

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

L46 ANSWER 6 OF 11 WPIDS COPYRIGHT 2001 DERWENT INFORMATION LTD  
AN 1998-378708 [33] WPIDS  
DNC C1998-115041

TI Nutrient supplement material, e.g in powder form - useful for, e.g.  
treatment of disturbances in homeostasis.

DC B04 D13

PA (METZ-I) METZ A

CYC 1

PI DE 29803260 U1 19980709 (199833)\* 102p A23L001-29

ADT DE 29803260 U1 DE 1998-29803260 19980225

PRAI DE 1998-29803260 19980225

IC ICM A23L001-29

ICS A61K035-78

AB DE 29803260 U UPAB: 19980819

Nutrient supplement material, for universal treatment of disturbances in homeostasis, comprises: (a) pH value homeostatic agents; (b) radical homeostatic agents or oxidant-antioxidant homeostatic agents; (c) Ca<sup>2+</sup> homeostatic agents; (d) redox homeostatic agents; (e) immune response homeostatic agents; (f) permeability barrier homeostatic agents; (g) nitrogen, lipid and carbohydrate homeostatic agents; (h) hormone homeostatic agents; (i) neural and receptor homeostatic agents; (j) skeletal homeostatic agents; (k) trace element homeostatic agents; (l) crystal lattices, and (m) vegetable protecting groups. Component (a) comprises buffer substances and natural materials which support the activity of buffer substances, such as natural diuretics and natural complex formers. Component (b) includes, e.g., radical scavengers and redox enzymes. Component (c) comprises: ions which influence Ca<sup>2+</sup> homeostasis; Ca<sup>2+</sup>-dependent proteins; Ca<sup>2+</sup> buffers; Ca<sup>2+</sup> chelators; natural antagonists of Ca<sup>2+</sup> release in cell interiors; natural materials for inhibition of calcification; natural anticoagulants; natural litholytic agents Ca-antagonists or natural materials for combatting anoxia, hypoxia or ischaemia. Component (d) comprises: (i) substances which can maintain the reaction equilibrium between the **mitochondrial respiratory chain** complexes and thus optimise **mitochondrial** energy storage, and (ii) substances which can optimise accumulation of Ca<sup>2+</sup> ions (and other ions such as Mn<sup>2+</sup>, Sr<sup>2+</sup> and Fe<sup>2+</sup> against a gradient. Component (e) includes substances useful for homeostatic regulation of the metabolism of immune reactions. Component (f) includes substances useful for regulation of trans-epithelial and trans-endothelial material transport in different organs. Component (g) is used for regulation of metabolism of proteins, fats and carbohydrates. Component (j) is for regulation of resorption bone tissue and formation of new bone tissue. Component (m) is especially plant materials useful for protecting the stomach, intestine, liver and gall bladder in carrying out their homeostatic function.

USE - The composition may be used for restoring impaired homeostasis. The composition is typically taken as a dry powder with a glass of water or some bread.

ADVANTAGE - The composition may contain a large amount of natural materials, including plant components. The plant components may be in powder form, rather than in the form of an extract, thus improving the delayed release of active agents from these plant components. Dwg.0/0

FS CPI

MC CPI: B03-B; B03-D; B03-J; B04-A10; B14-F02D; D03-H01T2



①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **G brauchsmuster**  
⑩ **DE 298 03 260 U 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**A 23 L 1/29**  
A 61 K 35/78

②① Aktenzeichen:	298 03 260.0
②② Anmeldetag:	25. 2. 98
④⑦ Eintragungstag:	9. 7. 98
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	20. 8. 98

DE 298 03 260 U 1

⑦③ Inhaber:  
Metz, Adolf, 56814 Wirfus, DE

⑤④ Nahrungsergänzungsmittel zur universellen Restaurierung von gestörten Homöostasen

DE 298 03 260 U 1

## B e s c h r e i b u n g

Zu Anspruch 2:

Das normale Säure-Base-Gleichgewicht ist fortgesetzt in Gefahr, gestört zu werden durch

- 1.) die mit der Nahrung aufgenommenen Säuren - vor allem schwefelhaltige Aminosäuren und Organophosphorsäuren, aus denen im Stoffwechsel Sulfat- und Phosphatreste entstehen -
- 2.) die als Endprodukt des Metabolismus erzeugte Kohlensäure ( $\text{CO}_2$ ) - 13000 bis 15000 mMol täglich -

Nieren und Lunge versuchen ständig, diesen metabolischen Herausforderungen entgegenzuwirken und die körpereigenen Puffersysteme -  $\text{CO}_2/\text{HCO}_3$ , Phosphat, Protein und intrazellulär-extrazelluläre Ion-Verschiebungen (2 (2), Anionlücke) - mässigen die gleichgewichtsstörenden Auswirkungen der Vergrösserung bzw. Verkleinerung der Protonkonzentration (2 (18), S. 771).

Allein aus dem Vorangehenden lassen sich schon die möglichen Ursachen von Säure-Base-Störungen ablesen:

- 1.) Fehlfunktionen der Nieren (führen zu renalen Acidosen (2 (3, 9, 11, 18, S.845 ff), Hypo-, Hyper-Aldosteronismen (2 (18, S. 279f) )  
{Deswegen enthält mein Homöostat Zitrone, Diuretika und Glutamin}
- 2.) Fehlfunktionen der Lunge (führt zu respiratorischen Acidosen und Alkalosen) (2 (6, 7, 18 S. 915) )  
{Deswegen enthält mein Homöostat atmungsfördernde Substanzen und Lungenschutzgruppen}
- 3.) Stoffwechselerkrankungen, die zur Anreicherung bestimmter Säuren (Säureüberschuss) führen:

28.05.98

- 50 -

- a) Anreicherung von Milchsäure (laktische Acidose)  
(2 (4, 5, 6, 16: Beziehung zu Aids, 18 S.815 f)
  - b) Anreicherung von Ketosäuren (Ketoacidosen)  
(2 (18 S.815f) )
  - c) Anreicherung von Dicarboxylsäuren durch Acyl-CoA-Dehydrogenase-Defekt für Ketten mittlerer Längen (2 (10) )
- 4.) Stoffwechselstörungen, die zu Basenüberschuss führen  
(metabolische Alkalosen) (2 (18, S. 903) )
- 5.) Falsche Ernährung  
{Deswegen enthält mein Homöostat die in allen  
Ansprüchen aufgeführten Substanzen}

Interessant ist, dass der pH-Wert von Karzinomen abnahm von 7,3 auf 6,2 mit Vergrößerung der Karzinom-Masse (, und dass Hyperglykämie die Karzinomtemperatur beeinflusste; ähnlich wie die Tumordurchblutung und der Sauerstoff-Partialdruck  $P_O$  mit der Temperatur zusammenhängen).

Erklärung:

Die Versorgung eines Tumors mit Blutgefäßen spielt eine wichtige Rolle bei der Einstellung des Säure-Base-Gleichgewichts in Tumoren. Dass der pH- Wert in kleineren Tumoren höher ist, hängt wahrscheinlich mit einer stärkeren Perfusion und einem damit verknüpften rascheren Abtransport von Milchsäure zusammen (2 (19), S 434).

Durch Hyperglykämie nimmt auch der extrazelluläre Tumor-pH-Wert ab.

Bei Glukosebeladung geht der Abnahme des Tumor-pH-Wertes eine rapide Abnahme der Tumor-Temperatur voraus. Dies lässt sich nur

durch eine selektive Behinderung der Tumordurchblutung während der (mit Glukose erzeugten) Glykämie erklären (möglicherweise infolge Druckverringering in den Tumor-Kapillaren, verursacht durch osmotische Gleichgewichtsstörungen und glykämischen Schock, also entgegen dem Hagen-Poiseuille'schen Gesetz). Dadurch nimmt auch der Ausstrom von Milchsäure aus dem Tumor ab, ausserdem wird Milchsäure aus Glukose im Tumor nacherzeugt, was zu einer Tumor-Übersäuerung führt, und was zur Zerstörung des Tumorgewebes erwünscht ist und absichtlich herbeigeführt wird.

Hyperthermie allein führte zu einer Abnahme des Tumor-pH-Wertes sowie der Tumor-Durchblutung; ihre Wirksamkeit wurde vergrössert, wenn sie mit Hyperglykämie kombiniert wurde. Die kombinierten Hyperglykämie-Hyperthermie-Behandlungen haben zu vielen "erfolgreichen Ergebnissen" geführt (2 (19 S.435) ). In einer Studie hatte die Hyperglykämie die Wirkungen der Hyperthermie nicht verstärkt, was dadurch erklärt wurde, dass die Hyperglykämie den pH-Wert nicht reduzierte. Die oben als "erfolgreich" bezeichneten Ergebnisse beziehen sich auf die Zerstörung von Gewebe, nämlich von Tumorgewebe. Hieran wird aber gleichzeitig deutlich, dass Gewebe, in welchem sich Acidose aufgebaut hat, als vergiftetes Gewebe anzusehen ist, das, mit Stoffwechselgiften beladen, der Zerstörung entgegengeht, möglicherweise auch durch die Entstehung fester Ablagerungen (Amyloide, Prione). Dem vorzubeugen, dienen alle Ansprüche, insbesondere Anspruch 2. Ausserdem wird über den Zusammenhang zwischen festen Ablagerungen (Steinbildung, Lithiasis) und Krebs infolge chronischer Reizung in der Literatur berichtet (2 (20 b S.374) ):

Die Zusammensetzung der Galle folgt physikalisch-chemischen Regeln, und verdünnte Galle hat eine kleinere Mizellarzone als konzentrierte Galle, was eine Ausfällung von Steinen wahrscheinlicher macht; sehr verdünnte Galle kann demnach

Ursache von Gallensteinen und in deren Folge von Galleblasen-Krebs sein;

Zu den Ursachen für die Entstehung sehr verdünnter Galle wiederum gehört neben bakteriell verursachten Überwachstum der Gallegefäß-Verzweigungen und neben der Cholestasis mit Lebersekretion verdünnter Galle auch die Sekretion einer hydrocholeretischen Verbindung, die mehr Wasser pro Gallesalz-Molekül bindet und dadurch eine kleinere Mizellarzone und Ausfällung verursacht.

Auch Galle-Fette mit niedrigerer Kettenlänge verursachen verdünntere Galle.

Dies führe ich an, um auf die Bedeutung der Mizellarzone aufmerksam zu machen. Denn dieselben physikalisch-chemischen Regeln, die für die Galle gelten, sind natürlich für alle Bereiche des Organismus gültig. Und gerade die Säure- Base-Lage (pH-Wert) hat auch Auswirkungen auf die Mizellarzone (2 (20 a S.55) ), so dass ein gestörtes Säure-Base-Gleichgewicht die Entstehung fester Ablagerungen im Gewebe allgemein (,vom physikalisch-chemischen Standpunkt aus gesehen,) begünstigen wird.

Daher enthält mein Homöostat auch natürliche Zusätze, welche alle Mizellarzonen des Körpers günstig beeinflussen sollen im Sinne einer regulierten "Mizellar-Homöostase"; und dies kann durchaus mit einer geeignete Nahrungs-Ergänzung geschehen (2 (20 b S.374) ), etwa durch kontrollierten Zusatz natürlicher Detergentien (2 (20 a S.49) ) {Herbeiführung proteindekorierter Mizellar-Strukturen}

## B e s c h r e i b u n g

## Zu Anspruch 3:

Ein freies Radikal ist ein Molekül, Atom oder eine Gruppe von Atomen mit einem ungepaarten Elektron in seinem äussersten Orbital, was seine extreme Reaktivität verursacht.

Es geht in Anspruch 3 um die Vermeidung der Entstehung freier Radikale oder besser und genauer um das "richtige" Gleichgewicht zwischen radikalischen und nichtradikalischen biologischen Species, also um eine Radikal-Nichtradikal-Homöostase, d. h. um ein metabolisch-dynamisches Regulations-Gleichgewicht zwischen Radikalen und Nicht-Radikalen, denn Radikale sind nicht nur schädlich, sie werden im Organismus z.B. zum Abtöten von Krankheitskeimen (Viren, Bakterien) durchaus benötigt. (Im weitesten Sinne gehört die Radikal-Homöostase sogar zur lebensnotwendigen Redox-Homöostase, denn Radikale stellen Übergangs-Species zwischen oxidierten und reduzierten Species dar, siehe insbesondere das Semichinon-Radikal unter Anspruch 5)

Die Produktion freier Radikale in kleinen Mengen ist bei zellulären Prozessen durchaus normal und gesund, ja sogar lebensnotwendig (4 (12 S. 1183) ). Derartige gesunden radikal erzeugenden Prozessen gibt es im mitochondrialen Elektron-Transport-System, bei durch Prostaglandin-Hydroperoxidase katalysierten Reaktionen sowie bei der Autoxidation kleiner Moleküle wie der von Katecholaminen sowie im mitochondrialen P-450-Reduktase-System (4 (12, S. 1183) ), Freie Radikale können eine gesunde physiologische Rolle spielen wie z.B. bei der Modulation gewisser Membran-Rezeptoren (4 (12. S.1183) ) {siehe auch Neural- und Rezeptor-Homöostatika, Anspruch 10} einschliesslich der NMDA-Rezeptor-Funktion.

Allerdings zerstört ein unerlaubter Überschuss an Radikalen nicht nur Krankheitskeime, sondern auch den gesamten



menschlichen Organismus, indem sie zu allen in der Fachwelt bekannten verschiedenartigsten "radikalischen Erkrankungen" über chronische Entzündungen, Rheumatismus, Krebs bis hin zu Alzheimer führen.

Species freier Radikale von potentieller Gefährlichkeit bei zerebraler Ischämie/ Verletzung schliessen Superoxid-Anion-Radikal  $O_2^-$  und Hydroxyl-Radikal  $\cdot O-H$  ein (4 (12, S. 1183) ). Denn während traumatischer und hypoxischer Verletzungen werden freie Radikale im Überschuss gebildet, weil zu wenig Sauerstoff verfügbar ist zur Aufnahme aller freien Elektronen, welche entlang der mitochondrialen Elektron-Transport-Kette frei werden, was zur Anlagerung dieser an andere Komponenten der Kette führt, also zu deren Reduktion (statt der des (mangelnden) Sauerstoffs) wie z.B. Flavin-Adenin-Dinukleotid (FAD) und Ubichinon (Q). Diese können dann autoxidieren und unphysiologische Species freier Radikale bilden.

Auch während der Reperfusion können sich freie Radikale bilden als Nebenprodukte bei den Arachidonsäure-Reaktionen zu Prostaglandinen und Leukotrienen (4 (12) ) {siehe Sauerstoff-Paradoxon, Anspruch 2}.

Arachidonsäure wird besonders angereichert während ischämischer Bedingungen, da sie währenddessen aus Membranphospholipiden freigesetzt wird; man nimmt an, dass diese Freisetzung - wenigstens teilweise - durch NMDA-Rezeptor-Aktivierung und darauf folgende Aktivierung  $Ca^{2+}$ -abhängiger Phospholipase  $A_2$  ausgelöst wird (s. Anspruch 4).

Die unter Anspruch 3 aufgeführten Substanzen sind die "klassischen Radikalfänger", die - wie auch die neuesten, modernsten Untersuchungsmethoden bestätigen - den schweren Mangelregulationen der Radikale vorbeugen. Weizen-, Mais- und Gerste-Kleien sind ferulisäurehaltig; Ferulinsäure hat antioxidative Eigenschaften und ist beteiligt

28.05.98

- 55 -

am Nitrit-Scavanging-Effekt der Weizenkleie.

Es sei an dieser Stelle besonders hervorgehoben, dass sogar Proteine die Radikal-Homöostase mit einstellen und damit auch die richtige Protein-Ernährung (3 (8) ), (s.. Anspr. 8).

## B e s c h r e i b u n g

## Zu Anspruch 4

## 1. Review

Alle Säugetierzellen verwenden  $\text{Ca}^{2+}$  als Signale zur Regelung unzähliger Lebensprozesse wie zur Kontrolle des Zellwachstums und der Zelldifferenzierung (4 (12, S.1177): mögliche Beziehung zwischen der  $\text{Ca}^{2+}$ -Homöostase und der Krebsentstehung!), der Aufrechterhaltung der Integrität des Zellskeletts, der Membran-Anregbarkeit, der Exozytose sowie der synaptischen Aktivität.

Wegen der Pilotrolle von  $\text{Ca}^{2+}$ -Ionen als Regulatoren normaler neuronalen Funktionen {siehe Neural- und Rezeptor-Homöostase, Anspruch 10} haben Neuronen homöostatische Mechanismen entwickelt, sowohl die intrazelluläre Anordnung von  $\text{Ca}^{2+}$ -Ionen wie auch ihre Konzentration im freien Zytoplasma gut unter Kontrolle zu halten (4 (12, SS.1177,1178) ).

Diese Mechanismen bestehen aus komplexen Interaktionen zwischen vier allgemeinen Kategorien von Ereignissen:

1.) Einfließen von  $\text{Ca}^{2+}$ , 2.)  $\text{Ca}^{2+}$ -Pufferung (s.auch Anspruch 2 und intrazelluläre  $\text{Ca}^{2+}$ -Puffer), 3.) innere  $\text{Ca}^{2+}$ -Speicherung und 4.) Ausfließen von  $\text{Ca}^{2+}$ .

Ein fünfter Prozess, die innere  $\text{Ca}^{2+}$ -Diffusion, verknüpft die vorgenannten vier Ereignisse und ist ebenfalls unentbehrlich für die  $\text{Ca}^{2+}$ -Homöostase.

Gemeinsam halten diese Mechanismen die intrazelluläre  $\text{Ca}^{2+}$ -Konzentration  $[\text{Ca}^{2+}]_i$  auf e x t r e m niedrigen Niveau (~ 100 nMol/L oder 100 000-mal niedriger als die extrazelluläre  $\text{Ca}^{2+}$ -Konzentration), so dass relativ kleinen oder lokalisierten Zunahmen an  $[\text{Ca}^{2+}]_i$  von der Zelle als Signale benutzt werden können, einen physiologischen Effekt wie die Aktivierung eines Enzyms oder eines Ion-Kanals zu triggern.

Die Feinstabstimmung zwischen diesen fünf Prozessen erlaubt die unabhängige Regulation zwischen vielen Arten von  $\text{Ca}^{2+}$ -abhängigen Prozessen innerhalb ein und derselben Zelle.

28.05.98

- 57 -

Die Aufrechterhaltung dieses Gleichgewichts ist das Ziel aller klinisch relevanten Strategien zur Verringerung der  $\text{Ca}^{2+}$ -Toxizitäten.

Verbindung zwischen intrazellulärer  $\text{Ca}^{2+}$ -Homöostase (4 (12, S.1176) ) und neuronaler Anfälligkeit:

Anoxie und Ischämie der weissen Substanz des Rückenmarks (als Verletzungsfolge) führt zu  $\text{Ca}^{2+}$ -Akkumulation, auch bei zerebraler Ischämie und epileptischen Verletzungen beobachtet (4 (12) ). Durch das unnormale Eindringen von  $\text{Ca}^{2+}$  werden Schädigungen des Nervensystems ausgelöst (4 (12, S.1177) ), und die Kalzium-Hypothese behauptet, dass neuronale  $\text{Ca}^{2+}$ -Überlastung zur Nervendegeneration führt. Schlecht regulierten  $\text{Ca}^{2+}$ -Ion-Konzentrationen können also neurotoxische Wirkungen entfalten (4 (12, S.1177) ).

$\text{Ca}^{2+}$ -Überlastungen erzeugen Überanregungen  $\text{Ca}$ -abhängiger zellulären Prozesse oder lösen gewisse Kaskaden aus (4 (12, S.1177) ). Solche ursächlichen Mechanismen der Neurotoxizität infolge der Wirkungen von  $\text{Ca}^{2+}$ -Ion-Überlastung sind z.B. die Überanregung von Enzymen wie Phosphogenasen, Plasmalogenasen, Kalpainen und anderen Proteasen, Protein-Kinasen, Guanylat-Zyklasen, Stickoxid(NO)-Synthetasen, Kalzineurinen und Endonukleasen (4 (12, S.1177) ).

Die exzessive Stimulierung dieses  $\text{Ca}^{2+}$ -abhängigen Enzym-Systems führt zu einer Überproduktion giftiger Reaktionsprodukte wie freien Radikalen (s. auch Anspruch 3), lethalen Änderungen an der Zytoskelett-Organisation (s. o.) oder Aktivierung genetischer Signale, die zum Zelltod führen.

Dem kann auf zellulären und molekularen Ebenen begegnet werden mit  $\text{Ca}^{2+}$ -Kanal-Blockern, Radikal-Scavengern (s. Anspruch 3), Stoffen, welche Zellmembranen stabilisieren, Protease-Inhibitoren (Kalpain-Inhibition) und anderen Blockern gewisser Membran-Rezeptoren wie Opiat-Antagonisten und Glutamat-Rezeptor-Blockern (4 (12, S.1177) ).

Näheres zu den fünf Ereignis-Kategorien zur Aufrechterhaltung der  $\text{Ca}^{2+}$ -Homöostase (s. o.):

Ionen erhalten Zutritt ins Zellinnere über Ion-Kanäle. Diese sind spezifische Poren in Zellmembranen, physiologisch eingeteilt durch ihre spezifischen Selektivitäten für bestimmte Ion-Arten ( $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Na}^+$  oder  $\text{Cl}^-$ ) sowie durch ihre Absperr-Mechanismen.

Einige Ion-Kanäle sind sensitiv für elektrische Membranspannung ( Kanäle, deren Öffnung oder Schliessung spannungsabhängig ist) und ändern ihre Konfiguration zwischen einer Anzahl offener und geschlossener Zustände, abhängig davon, ob die Zellmembran depolarisiert oder repolarisiert wird.

#### $\text{Ca}^{2+}$ -Pufferung:

95%-99% der unter physiologischen Bedingungen in das Zellinnere eintretenden  $\text{Ca}^{2+}$ -Ionen werden mit Hilfe von zytoplasmatischen Proteinen wie Kalmodulin, Kalbindin und Parvalbumin gepuffert (4 (12, S.1179) ). Sie wirken möglicherweise so, dass sie die  $[\text{Ca}^{2+}]_i$ -Niveaus in örtlich eng begrenzten Bereichen hochhalten, um die  $\text{Ca}^{2+}$ -Gradienten schnell dissipieren und dadurch den Aktivierungsverlauf zeitlich kontrolliert limitieren zu können;

$\text{Ca}^{2+}$ -Puffer sind auch in der Lage, die Diffusionsgeschwindigkeit der  $\text{Ca}^{2+}$ -Ionen innerhalb der Zelle zu erhöhen und so als  $\text{Ca}^{2+}$ -Transporteure von der Stelle des Eindringens zur Wirkungsstelle zu dienen. Diese Effekte sind äusserst genau ausbalanciert und hängen von der Verteilung, dem Typus und der Konzentration der  $\text{Ca}^{2+}$ -Puffer ab.

Es gibt eine grosse Vielfalt unterschiedlicher  $\text{Ca}^{2+}$ -bindenden Proteine in unterschiedlichen Neuronen, Diese  $\text{Ca}^{2+}$ -Puffer werden maximal wirksam, wenn Neuronen mit hohen  $\text{Ca}^{2+}$ -Beladungen herausgefordert werden. Dies wird als Indiz dafür angesehen, dass  $\text{Ca}^{2+}$ -Puffer Neuronen gegen  $\text{Ca}^{2+}$ -Neurotoxizität schützen.

28.05.98

- 59 -

Einige Verfasser berichten über den Rückgang der exzitotoxischen Verletzbarkeit in solchen Neuronen, welche hohe Spiegel kalziumbindender Proteine enthalten (4 (12; Referenzen 153, 221), andere berichten über Gegenteiliges (4 (12; Referenzen 71, 291) 297 06 643.9

Zellen mit hohen Konzentrationen endogener  $\text{Ca}^{2+}$ -Puffer zeigen geringeren  $\text{Ca}^{2+}$ -Eintritt durch die  $\text{Ca}^{2+}$ -Kanäle und können besser durch Depolarisation hervorgerufenen vorübergehenden  $\text{Ca}^{2+}$ -Konzentrations-Erhöhungen verringern (4 (12; Referenzen 33,36) )

Es ist jedoch unklar, ob solche Befunde auch glutamat-evozierten  $\text{Ca}^{2+}$ -Eintritt in Neuronen und daher den daraus erfolgenden neurotoxischen Prozess lindern.

$\text{Ca}^{2+}$ -Speicherung:

Die  $\text{Ca}^{2+}$ -puffernde Kapazität zytosolischer  $\text{Ca}^{2+}$ -bindenden Proteine ist jedoch auch begrenzt.

Deshalb besitzen Neuronen auch Mechanismen zur Aufteilung (zwecks Speicherung) von  $\text{Ca}^{2+}$  auf gewisse Organelle. Diese schliessen ein das endoplasmatische Retikulum, Mitochondrien (- jedoch sind die  $\text{Ca}^{2+}$ -Speicher in den Mitochondrien erschöpfbar - ,

und exzessive  $\text{Ca}^{2+}$ -Sequestrierung in Mitochondrien kann diese permanent inaktiv machen - ) und synaptische Vesikel.

Diese Sequestrierung geschieht unter Mitwirkung aktiver und passiver  $\text{Ca}^{2+}$ -Transport-Mechanismen ähnlich denen in der Plasma-Membran.

Das Speicher-System arbeitet aber langsamer.

Störungen der  $\text{Ca}^{2+}$ -Sequestrierung sind beteiligt an einer Vielzahl neurologischer Störungen von zerebraler Ischämie bis hin zu mitochondrischen Krankheiten (4 (12, S.1180) ).

28.05.98

- 60 -

Alle Zellen müssen metabolische Energie aufwenden für das Abgeben von  $\text{Ca}^{2+}$ .

Neuronen besitzen zwei solcher energetischen Mechanismen:

ATP-betriebene Pumpen (mit  $\text{Ca}^{2+}$ -ATPasen) und einen  $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ -Austausch-Transportmechanismus (4 (12, Referenzen 16, 31, 141, 163, 168, 253) )

$\text{Ca}^{2+}$ -ATPasen in der Plasmamembran werden moduliert durch Kalmodulin, eine Reihe von Fettsäuren und Protein-Kinasen (A und C)

Die von 1 ATP-Molekül gelieferte Energie wird benötigt, 1  $\text{Ca}^{2+}$ -Ion aus einer Zelle hinauszupumpen oder 2  $\text{Ca}^{2+}$ -Ionen innerhalb einer Zelle zu sequestrieren (mit kalmodulin-unabhängigen  $\text{Ca}^{2+}$ -ATPasen (4 (12, S.1180) ).

Alle  $\text{Ca}^{2+}$ -Auspump-Mechanismen hängen von der Verfügbarkeit des ATP ab. Dies erklärt (4 (12, S. 1180) ), warum zerebrale Ischämie oder Verletzung (Mangel an Energie aus ATP) mit einer  $\text{Ca}^{2+}$ -Überlastung der Gehirnzellen verknüpft ist; der vorzeitige Abfall zellulärer Energiespeicher (ihre vorzeitige Entleerung) hat einen mangelhaften  $\text{Ca}^{2+}$ -Ausstoss sowie eine mangelhafte  $\text{Ca}^{2+}$ -Sequestrierung zur Folge. Dadurch kann das Einfließen von  $\text{Ca}^{2+}$  leicht den zytoplasmatischen  $\text{Ca}^{2+}$ -Puffer-Mechanismus übertreffen, was zu einem unkontrollierten Anstieg der Konzentration an ungebundenen intrazellulären  $\text{Ca}^{2+}$ -Ionen führt, welche dann frei sind zur Aktivierung zahlreicher sekundären  $\text{Ca}^{2+}$ -abhängigen Kaskaden, die schliesslich den Zelltod zur Folge haben.

Es ist also dafür Sorge zu tragen, dass die  $\text{Ca}^{2+}$ -Puffer-Proteine, die Membranen sowie die zellulären Energiespeicher unter der Mitwirkung von ATP möglichst gut funktionstüchtig erhalten bleiben können.

28.05.98

- 61 -

DARAUFHIN, GENAU DIESEN ZWECK ZU ERFÜLLEN,  
IST MEIN HOMÖOSTAT ANGELEGT.

$\text{Ca}^{2+}$ -chelierende Agentien verringern die  $\text{Ca}^{2+}$ -Excitotoxizität.  
Sie sind wirksam gegen Neurotoxizität und zerebrale Ischämie (4  
(12, S. 1180) ).

$\text{Mg}^{2+}$  (als  $\text{Ca}^{2+}$ -Antagonisten) reduzieren hypoxischen und  
anoxischen Zelltod (4 (12, S. 1181) ).

Glutamat-evozierte  $[\text{Ca}^{2+}]_i$ -Zunahmen durch NMDA-Rezeptor-Kanäle  
sind viel neurotoxischer als äquivalente  $[\text{Ca}^{2+}]$ -Belastungen,  
evoziert durch Nicht-NMDA-Rezeptoren oder spannungsgesteuerte  
 $\text{Ca}^{2+}$ -Kanäle (4 (12) Referenz 272) ). Andere (4 (12, S. 1183) )  
Phänomene zur Erzeugung eines  $\text{Ca}^{2+}$ -Überschusses sind Bildung  
Bildung freier Radikale, die - ebenfalls wenn sie im Überschuss  
auftreten {gekoppelt an die bzw. rückgekoppelt mit der  
Arachidonsäure-Kaskade (4 (12, SS. 1183, 1184) ) }, z. B. die  
 $\text{Ca}^{2+}$ -abhängige Phospholipase  $\text{A}_2$  oder andere durch Ischämie  
ausgelösten  $\text{Ca}^{2+}$ -abhängigen Lipasen und Phospholipasen  
stimulieren und zur Bildung freier Fettsäuren beitragen.  
Auch NO kann als Radikal den intrazellulären  $\text{Ca}^{2+}$ -Pool in  
Neuronen und benachbarten Zellen beeinflussen durch einen  
zyklischen guanosin-monophosphat-kinase (GMK) - vermittelten  
Mechanismus.

Auch die NO-Produktion in entsprechend kleinen Mengen ist wie  
die aller anderen Radikale physiologisch durchaus normal und  
für die Gesundheit notwendig. Seine Produktion wird von der NO-  
Synthetase überwacht. Auch sie wird durch Kalmodulin reguliert.  
(4 (12, S.1184) ). NO, das nicht sonderlich giftig ist,  
reagiert aber mit Superoxid zum giftigen Peroxynitrit ( $\text{ONOO}^-$ ),  
welches direkt Sulfhydrylgruppen, Lipide, DNA und Proteine  
angreift (4 (12), Referenz 133) ).

Das Ausmass dieser Reaktion kann durch SOD gemässigt werden  
kompetitiv mit Superoxid-Radikalen.

$\text{ONOO}^-$  kann jedoch auch toxische Hydroxyl-Radikale erzeugen und  
reagiert mit gewissen Metallen zu dem hoch giftigen Nitronium-  
Ion ( $\text{NO}_2^+$ ).



28.05.98

- 62 -

Diese Prozesse etablieren eine regelrechte NO-Homöostase innerhalb der  $\text{Ca}^{2+}$ -Homöostase ("Homöostasen-Homöostase": dies gilt allgemein innerhalb meines Homöostats).

Der vermutete physiologische Zweck dieser Prozesse ist die Aufrechterhaltung der dynamischen Kontrolle der Neuronal-Membran, des Zytoskeleton sowie anderer vitalen zellulären Strukturen

Die NO-Produktion hat also einen homöostatischen Bezug und kann daher entweder schützend oder giftig sein (ganz ebenso wie die  $\text{Ca}^{2+}$ - Freisetzung) in Abhängigkeit von einer Anzahl assoziierter modulatorischen Faktoren (4 (12, Referenzen 14, 133) )

Gewebe mit hohen Spiegeln an SOD sind relativ resistent gegen die Giftigkeit von NO und exzitatorischen Aminosäuren (wie z.B. Glutaminsäure). Denn die genetische Überexpression von SOD führte zur Resistenz gegenüber durch Kälte und Ischämie verursachten Gehirnverletzung (4 (12, Referenzen 32, 296) ) bei Mäusen.

Eine ebensolche Wirkung zeigt polyethylenglykoll-konjugierte SOD beim Menschen zur sicheren Behandlung traumatischer Kopfverletzung (4 (12, Referenzen 164, 165) ).

DURCH DIE ANSPRÜCHE 3, 5, 6, 15 WIRD DIE  $\text{Ca}^{2+}$ -NO- HOMÖOSTASE BESONDERS GESTÜTZT (,aber auch durch alle übrigen Ansprüche).

## B e s c h r e i b u n g

## Zu Anspruch 5:

Dieser Anspruch enthält überwiegend Pflanzen mit Wirkstoffen gegen Komplex I - IV Anomalien (Schwächen, Ausfälle, sonstigen metabolischen Störungen); mein Homöostat enthält so wesentlich mehr mitochondriale Wirkstoffe aus dem Bereich der 1,4-Benzo- und 1,4-Naphthochinone als nur Coenzym Q<sub>10</sub>, so dass den schadhaften Atmungsketten wesentlich mehr Reparatur-Bausteine angeboten werden. Hierzu gehören auch gewisse natürlich vorkommenden Bernsteinsäure-Ester, die Intermediäre des natürlichen Krebs-Zyklus sind, welche katabolisch die ATP-(Synthese-Abbau)-Homöostase regulieren (13 (2, S. 274) ).

Die klinischen Erscheinungsformen der durch Atmungsketten-Defekte berührten gesundheitlichen Schädigungen und Beeinträchtigungen sind in der Fachliteratur zahlreich und ausführlichst beschrieben.

Bezüglich all dieser Erscheinungsformen soll mein Homöostat vorbeugend, regulierend und lindernd wirken.

Das Hauptziel von Anspruch 5 ist die Vergrößerung der ATP-Produktion unter Berücksichtigung ihrer homöostatischen Norm. Zu diesem Zweck sind also in die Redox-Homöostase des Anspruchs 5 diverse anderen Homöostasen eingebettet wie die Elektron-Proton-Homöostase und damit die Säure-Base-Homöostase (5 (3) ), die Glutathion-Homöostase, gewisse Radikalhomöostasen der Atmungskette sowie die Insulin- und mitochondrialen Protein-Produktions-Homöostasen.

Allein hieraus ist abzulesen, dass die mitochondrialen Homöostasen ausserordentlich empfindlichen Gleichgewichte darstellen und besonders schutzbedürftig sind.

MEIN HOMÖOSTAT IST BEWUSST SO ANGELEGT, DASS ER DIESE MITOCHONDRIALEN REDOXHOMÖOSTASEN VON ALLEN SEITEN ABSTÜTZEN KANN.

# B e s c h r e i b u n g

## Zu Anspruch 6: Immun-Response-Homöostase

A.)

Der Metabolismus der Immunreaktionen wird in meinem Homöostat durch Immunstimulantien ( spezifische und unspezifische (6 (1))), abgegeben von immunregulierenden T-Helferzellen ( 12(6,8) ), B-Zellen ( 12(7) ), Makrophagen, angeregt oder ausgelöst (induziert), und zwar durch gezielte Stimulierung humoraler und/oder zellulärer Abwehrmechanismen, wobei alle humoralen und zellulären epithel- (endothel-) assoziierten Immunsysteme (rachenassoziiertes (6(1, S. 257) ), darmassoziiertes, hautassoziiertes Immunsystem) gleichermassen angesprochen werden sollen, da mein Homöostat oral und ballaststoffbeladen angewendet wird mit langer Verweilzeit im Darm und retardierter Freisetzung der Wirkstoffe auf Grund des Faserreichtums und der Teilchengrösse-Verteilung. Zu den unspezifischen Inducerwirkungen (6 (1, S. 257) ) zählen erhöhte Rekrutierung, stärkere Vermehrung und Aktivierung von Abwehr-Zellen (NK-Zellen, T-Lymphozyten, Granulozyten, Makrophagen) sowie erhöhte Freisetzung von Immun-Mediatoren (Monokine und Lymphokine, z. B. Interleukine, Interferone, koloniestimulierender Faktor (CSF), Tumor-Nekrose-Faktor (TNF) Prostaglandine, lysosomale Enzyme, Sauerstoff-Radikale), gesteigerte Komplement-Aktivität. Bei Anwendung der Homöostat-Inhaltsstoffe auf die Haut (etwa in Form von öfters zu wiederholenden Homöostat-Bädern) können immunologische Sofortmassnahmen (vor Ausbildung der spezifischen Immunität) erzielt werden, indem die in den obersten und tieferen Hautschichten vorkommenden T-Lymphozyten, Histiozyten Langerhans-Zellen und Keratinozyten der Epidermis stimuliert werden (allerdings ohne dass hier eine Immungedächtnisfunktion hinterlassen wird, daher die oftmalige Wiederholung der kutanen und subkutanen Bäderanwendungen) (6 (1, S. 257) ).

Mein Homöostat soll auf Grund des Anspruchs 6 alle Immunregulationen normalisieren helfen durch seine homöostatisch Einwirkung auf die immunrelevanten Systeme des Organismus.

So ist z. B. bei einer Patientengruppe mit aktiven entzündlichen Myopathien ( Polymyositis oder Dermatomyositis) gemessen worden, dass das Verhältnis zirkulierender Suppressor- zu zytotoxischen T-Zellen von der Norm abwich(6 (5) ), zu klein war, während das Verhältnis Helfer- zu Inducer-T-Zellen gegenüber dem Verhältnis Suppressor- zu zytotoxischen T-Zellen zu gross gefunden wurde. Es waren also zu wenige Suppressor-Zellen zugegen.

Eine krankheitserzeugende Störung der Immun-Homöostase bei entzündlichen Myopathien lässt sich zurückführen auf kombinierte Effekte (über)aktivierter T-Lymphozyten, Makrophagen und B-Zellen, wobei die ersteren beiden die Hauptrolle spielen (6 (6)). Voraussetzung der Immun-Homöostase ist also eine Aktivierungs-Regulation bei Abwehrzellen, d. h. Aktivierungs-Förderer und Aktivierungs-Hemmer sind gleichermassen zur Erhaltung einer Immun-Gleichgewichts-Regulation erforderlich. Solange die konkreten Einzelheiten der Zusammenhänge nicht aufgeklärt sind, kann nur auf möglichst multiple Homöostase-Angebote zurückgegriffen werden. GENAU DIES SOLL MEIN HOMÖOSTAT LEISTEN.

T-Zellen exprimieren bei Aktivierung an ihrer Oberfläche ein Molekül {Fas (Apo-1, CD 95)} (6 (9, 10) ), welches (neben Tyrosin-Protein-Kinasen wie auch die B-Zellen (6 (9, 10) ) Selbst-Toleranz aufrechterhält (6 (3) ). Dieses Molekül kann auch die Apoptose transformierter Zellen bewirken (aktivierungsinduzierter Zelltod). Antagonisten dieses Moleküls sind in der Lage, diesen Zelltod zu blockieren (6 (3, S. 570) ). Chronisch aktivierten menschlichen T-Zellen exprimieren zu grossen Mengen solcher Oberflächenmoleküle.

Übrigens kann FasL CD4<sup>+</sup>-Zellen eliminieren (6 (3, S. 572) ),

28.05.98

- 66 -

was im Zusammenhang mit der Behandlung von HIV interessant ist.  
Mein Homöostat soll durch seine Ausgeglichenheit bzgl. seiner  
immunrelevanten Zusammensetzung die Autoregulation dieses  
Oberflächenmoleküls (Fas bzw. FasL) fördern.

Glutamin und Glukose sind zugegen als Hauptenergiequelle für  
Thymozyten (6 (8) ).

Die Inhaltsstoffe meines Anspruchs 6 - insbesondere  
Ginsengwurzel (6 (4) ), Knoblauch (6 (7) ) und Vitamin A (6  
(11) ) sind geeignet, Immungleichgewichts-Störungen  
entgegenzuwirken.

## Zu Anspruch 6: Immunresponse-Homöostase

### B.) TNF(Tumor-Nekrose-Faktor)-Homöostase

In Verbindung mit einer Induktion von TNF $\alpha$  in im Tumorbereich befindlichen Makrophagen ( 12 (10) ) konnte die Regression etablierter epidermoiden Karzinome gezeigt werden. Ebenso konnte die Tumor-Regression nach einer örtlichen Injektion von  $\alpha$ -Tocopherol, Canthaxanthin und einem Spirulina-Dunaliella Algen-Extrakt gezeigt werden.

Auch nach lokaler Injektion oder örtlicher Applikation von  $\beta$ -Carotin wurde die Regression epidermoider Karzinome ermöglicht (12 (3) ).

ALL DIESE TNF-INDZIERENDEN SUBSTANZEN SIND IN MEINEM HOÖOSTAT ENTHALTEN.

Diese führen eine Immunverstärkung herbei. TNF tötet Tumor-Zellen ab. Dieses Zytokin TNF kann eine Anti-Tumor-Wirkung haben (12 (1b) ), aber auch eine zerstörende Wirkung auf gesundes Gewebe entfalten (12 (1b) ), denn bakterielles Lipopolysaccharid (LPS) erzeugt Gewebsverletzung, welche durch LPS-induziertes TNF bewirkt wird, z. B. sind bakterielle Endotoxine für sich nicht giftig (12 (1c, S. 379) ), sie provozieren aber in körpereigenen Zellen hämatopoetischen Ursprungs die Entstehung körperfesindlicher Faktoren, die zu Schock und Zelltod führen können. (So konnten durch bakterielle Infektion sogar schon um die Jahrhundertwende Krebszellen abgetötet und damit auch Krebs geheilt werden.) Heutzutage werden Immunotoxine als Antikörper gegen Immun-Antworten auslösenden Stoffe (Antigene) mit definierten Zielgruppen gegen Krebs chemisch "zurechtgeschneidert" (z. B. anti-T65 Immunotoxin, anti-p97 Immunotoxin, Ig M anti-Zhy 1.2 Immunotoxin, zusammengeschnitten aus gewissen

Heptaphoren und Toxophoren des Naturstoffs Ricin; auch Ricin selbst besitzt Zytotoxizität gegen Krebs; diese Immunotoxine inhibieren die Synthese von RNA und Proteinen und ihre Inhibierungs-Kinetiken sind Gegenstand intensiver Forschung) (12 (9) ).

Mit meinem Homöostat soll jedoch die TNF-Homöostase durch natürlich auftretenden Mechanismen und natürliche modulierenden Faktoren bewerkstelligt werden:

Die LPS-Giftigkeit kann durch gewisse sensibilisierenden Agentien verstärkt werden und umgekehrt kann eine geregelt abgegebene sublethale Dosis von LPS ihren toxischen Effekt sensibilisieren ( 12 (16, Referenzen 4-7, 8) ). Auch die lethale Wirkung von TNF wird deutlich verstärkt durch sensibilisierende Agentien, besonders durch solche, welche die Synthese von RNA und Proteinen inhibieren (12 (1b, Referenzen 9-12) ) (, wohingegen die abtötende Wirkung von TNF verringert wird, wenn Zellen vorbehandelt werden mit TNF.) Es wird also vermutlich die RNA-Synthese in Krebszellen angehalten durch TNF, denn (12 (1d, S 5317) ) ausser einer Wirkung gegen Tumore und maligne Zellen beeinflusst TNF die Mitogenese, Differenzierung und Immunregulation unterschiedlicher Zelltypen; TNF bindet an seine Target-Zellen durch Oberflächen-Rezeptoren hoher Affinität (12 (1c, S. 5317) ). Es handelt sich offensichtlich um eine hoöostatische Regulation zwischen RNA und Protein-Inhibitoren, LPS und deren Sensibilisatoren, Act D und Ga 1 N und TNF (die Zytokine Act D und Ga 1N machen Zellen verwundbar durch das Zytokin Il-1 (Interleukin 1), aber auch gegenüber TNF).

Die zytotoxische Aktivität des TNF wird durch frühe Schädigung mitochondrialer Funktionen ausgelöst (122 (1d, S.5317) ). Die Behandlung mit TNF führte nämlich zur Degeneration mitochondrialer Ultra-Struktur sowie zu einer Inhibierung der Mitochondrien, Succinat und NADH-verknüpfte Substrate zu oxidieren (12 (1, S. 5317) ). Die Inhibierung des Elektron-Transports der Atmungskette) war (TNF-)dosisabhängig (d. h. mit

zunehmender Konzentration an TNF wird eine maximale Inhibierungs-Geschwindigkeit erreicht (12 (9) )) gut sichtbar 60 min nach Beginn der TNF-Behandlung und ging also dem Einsetzen des Zelltods um 3 bis 6 h voraus (12 (1d, S. 5317) ). Die Komplex-IV-Aktivität war dagegen nur geringfügig beeinträchtigt. Es sind also im Rahmen einer Immun-Response-Homöostase auch die Atmungsketten-Komplexe I, II und III besonders zu fördern. Es tragen also die mitochondriale Homöostase (siehe Anspruch 5), Proliferations-Homöostase (Regulation der Zell-Proliferation (12 (2-4) ), luteinisierende hormonfreisetzenden Hormon-Agonisten (12 (5) ), Glutathion (12 (4) ), Antioxidantien (s. diesen Anspruch, Teil A) (insbesondere auch Eisen(II)-Chelatoren (s. Anspruch 3); z. B. moduliert die Supplementierung der Nahrung mit  $\beta$ -Karotin die TNF $\alpha$ -Produktion durch menschliche Monozyten (12 (1) ) ), Protease-Inhibitoren, lysosomale Enzyme sowie Glukokortikoide die gesamte TNF-Homöostase auf natürliche Weise mit.

AUCH DARAUS FOLGT WIEDERUM, DASS MEINE GESAMTEN HOMÖOSTASE-ANSPRÜCHE NÜTZLICH, HINREICHEND UND GERADEZU NOTWENDIG SIND ZUR AUFRECHTERHALTUNG DER TNF-(KACHEKTIN-)HOMÖOSTASE UND ZUR VERMEIDUNG BZW. ZUR LINDERUNG VON KACHEXIEN (pathogene endotoxin-induzierten Schocks).

Denn Infektions- und neoplastische Krankheiten haben einen metabolischen Anstoss, indem durch invasive Krankheiten normale homöostatischen Regulations-Mechanismen unterbrochen werden (12 (1c) ) sowohl lokal wie systemisch, z. B. führen gram-negative Infusionen (12 (1c, S. 379) ) zu starken metabolischen Acidosen (siehe Anspruch 2) und zu Änderungen der Plasma-Glukose-Konzentration (siehe Glukose-Homöostase, Anspruch 8, Teil B), -beide klinisch sichtbar als Blut-Unterdruck, intravaskuläre Koagulation und Gewebs-Verletzung- sowie zu Störungen der Stickstoff-Homöostase.

Jedoch sind die invasiven Agentien nicht selbst verantwortlich für die aufgeführten Homöostase-Störungen, sondern eben endogene Mediatoren (s. o.), welche den Organismus



28.05.98

- 70 -

anreizen, selbst körperfesindliche Faktoren zu produzieren.

GERADE DERARTIGE ENTGLEISUNGEN VERSUCHE ICH, MIT DEM  
GESAMTINHALT MEINES HOMÖOSTATS ZU VERHINDERN, SO DASS EINE  
METABOLISCHE UNTERBRECHUNG DER NORMALEN HOMÖOSTATISCHEN  
REGULATIONEN AAUSBLEIBEN ODER DOCH ZUMINDEST STARK GELINDERT  
WERDEN KANN SOWIE DIE IMMUNRESPONSE- GEMEINSAM MIT DER TNF-  
HOMÖOSTASE MÖGLICHST GUT AUFRECHT ERHALTEN BLEIBEN KANN.

## B e s c h r e i b u n g

### Zu Anspruch 7: Permeabilitätsbarriere-Homöostase

Die Inhaltsstoffe zu Anspruch 7 sollen alle Vorgänge homöostatisch regulieren, welche sich an funktionalen Epithelien und Endothelien abspielen wie den Elektrolyt-Transport im intestinalen Bereich (7 (2) ), wo Mastzellen diese Regulation übernehmen, indem sie nach Ig E oder Ig G<sub>1</sub>-Stimulierung Histamin (Response-Vermittler der glatten Muskulatur) und Prostaglandine (intestinale Sekrtagoge, die auf das intestinale Epithel wirken, und die de novo synthetisiert werden auf immunologische Stimulierung von Mastzellen hin) freisetzen und elektrophysiologische (ionische) Veränderungen im Eingeweide-Epithel vermitteln (über physiologische Messenger), worauf als Reflex die Cl<sup>-</sup>-Sekretion in Gang kommt, intrazellulär vermittelt durch zyklisches Adenosin-Monophosphat (c-AMP). Elektrophysiologische Veränderungen treten auch bei einer falschen Ernährungsweise auf (7 (9, Tabelle 4) ), z. B. beträgt das basale transepitheliale elektrische Potential des Jejunum bei einer Diät mit hohem Protein-Gehalt -2,0 mV, bei einer Diät mit niedrigem Protein-Gehalt -1,5 mV (7 (9, Tabelle 4) ), so dass sich der Protein-Gehalt in einer Nahrung sofort und direkt auf die elektrochemisch bedingte Funktionstüchtigkeit und Immunkapazität des Jejunum auswirkt (Vgl. auch 8 (18) ). Proteine (jedoch nicht Aminosäuren, Kohlehydrate oder Fette) stimulieren auch die Cholezystokinin-Produktion, ein Eingeweide-Hormon, das sowohl die Gallenblase- und pankreatischen Sekretionen stimuliert und reguliert und in endokrinen Zellen des proximalen Dünndarms (Intestinum tenue) lokalisiert ist (8 (4) ); es ist ein Hauptregulator der pankreatischen Sekretion, welche durch einen Feedback-Mechanismus reguliert wird (8 (4, S. G 247) ). Protein ist das Hauptstimulans für die Freisetzung dieses Hormons; der Spitzenwert des Plasmaresponse auf seine

orogastische Administration erfolgt schon nach 5 min, etwas dosisabhängig, Von den getesteten Proteinen war Casein (18%) ein stärkerer Freisetzer des Hormons als BSA oder Laktalbumin, SBTI (60,2%), ein Protein-Trypsin-Inhibitor, verursachte den stärksten Anstieg; eine Aminosäure-Mischung stimuliert ebenfalls, Die Stimulierung erfolgt nur durch Protein-Substrate, nicht durch die Endprodukte proteolytischer Verdauung (8 (4, S. G 247) ).

Immunologisch stimulierten (s. 1b) Mastzellen können die Cl<sup>-</sup>-Sekretion spezifisch und die Epithel-Physiologie allgemein stimulieren (7 (2, S. G 261) ).

Mein Homöostat ist - insbesondere durch die Ansprüche 7 und 8, jedoch auch durch alle anderen Ansprüche - daraufhin angelegt, die Mastzellen möglichst funktionstüchtig zu erhalten, Denn je besser die epitheliale Immunstimulierung funktioniert, desto besser ist das intestinale Gewebe geschützt, z. B. auch vor Hydroxyl-Radikalen, welche durch Fe<sup>2+</sup> im Darm entstehen (7 (3, S. 713) ) und Darmkrebs auslösen können, wie überhaupt oxidativer Stress - verursacht durch falsche Ernährung, z. B. durch Protein-Mangelernährung (s. o.) - zu intestinalen Fehlfunktionen führen und sogar Chromosom-Schäden auslösen kann (7 (9) ). Eine in diesem Sinne richtige Diät-Zusammensetzung - mit hohem Protein-Anteil sowie mit Mineral- und Vitamin-Mixen - findet sich in ( 7 (9, Tabelle 1) ). (Dem würde gegenübergestellt eine falsche Nahrungs-Zusammenstellung mit niedrigem Protein-Gehalt.)

SOLCHE MODERNSTEN ERNÄHRUNGS-ERKENNTNISSE SIND IN MEINEN HOMÖOSTAT MIT EINGEBAUT.

Darmkrebs verursachender Fe<sup>2+</sup>-Überschuss kann durch Inositol-Hexaphosphat, Phytinsäure, - enthalten in Pflanzensamen, z. B. in Leinsamen - komplexiert werden (in die Redox- und Permeabilitäts-Barriere-Homöostasen eingebaute Fe<sup>2+</sup>-Hmöostase), was die Wahrscheinlichkeit der Darmkrebsentstehung (neben Faserreichtum, s. Weizenkleie (7 (3) ) ) zusätzlich verringert (7 (2;3) ). Auch Knoblauch (Bärlauch) besitzt Antikrebs-Wirkung

28.05.98

- 73 -

Auch eine Methionin-Homöostase muss in eine Permeabilitäts-Barriere-Homöostase mit eingebaut werden, da zu hohe Methionin-Spiegel infolge zu hohen Methionin-Gehaltes in Proteinen zur endothelialen Verletzung oder Fehlfunktion führen (7 (5) ) sowie zur bevorzugten Speicherung von Stoffwechsel-Energie als Fette (Lipide), was Arteriosklerose infolge Methionin-Überschusses auslösen kann; methionin-angereicherte Nahrung verursacht sowohl Hypercholesterinämie als auch Hypertriglyceridämie, und beide sind bekannte Risikofaktoren für Arteriosklerose. Glycin erleichtert die Utilisierung von Methionin. Fettlösliche Überreste triglyceridreicher Proteine können zytotoxisch wirken auf Endothelzellen in Kultur, und es wurde postuliert, dass sie nahe dem Gefäß-Endothel von Lipoprotein-Lipase hydrolysiert werden, so dass Endothelzellen direkt erhöhten Spiegeln freier Fettsäuren ausgesetzt sind. Einzelne Freien Fettsäuren verursachen Zerstörung der endothelialen Barriere-Funktion, Zunahme intrazellulären freien Kalziums und induzieren oxidativen Stress.

All dies lässt sich durch Methionin-Homöostase vermeiden (7 (5, S. 1255) ).

Die Bioverfügbarkeit der Isoflavone der Sojabohnen hängt von der Mikroflora der Eingeweide ab (7 (6) ); mein Homöostat enthält deshalb auch die Mikroflora homöostatisch aufbauenden Zusätze. (Mikroflora-Homöostase, z. B. Coli-Acidophilus-Homöostase).

Ebenso spielt in Lungengewebe die Glutathion-Homöostase eine übergeordnete Rolle bei oxidativem Stress. Sie ist wesentlich beteiligt an der Oxidans-Antioxidans-Homöostase des Lungen-Epithels; ihre Störung äussert sich klinisch als Lungenerkrankung, besonders als Emphysem. Das Atmungs-Epithel ist häufig Oxidantien ausgesetzt wie Ozon, Rauch und reaktiven Sauerstoff-Intermediären, die freigesetzt werden aus bei Atemwegserkrankungen rekrutierten Neutrophilen. (Entzündliche Veränderungen des Epithels der Atemwege können auch verursacht werden durch virale, bakterielle oder Pilz-Erkrankungen (7(16))).

Glutathion fängt als starkes Nucleophil epithelzerstörende Elektrophile durch Reaktion mit diesen ab. Es ist für das den Elektrophilen besonders ausgesetzte Lungen-Epithel unentbehrlich.

Die Lunge ist ohne die Glutathion-Homöostase nicht gesund lebensfähig (7 (a,b) ).

#### Stratum corneum

Verletztes Stratum corneum produziert Cholesterin und Fettsäuren (innerhalb von 1-2 h; insbesondere Palmitinsäure) und Sphingolipid verzögert (7 (8) ); für den Fettsäure-Stoffwechsel ist Zink notwendig (7 (8 c) ).

Die Stratum-corneum-Funktion ist auch wichtig für die Resorption von pflanzlichen Inhaltsstoffen aus Vollbädern (7 (10) ). Mein Homöostat könnte durchaus auch dem Badewasser zugesetzt werden, insbesondere sein Kräuter-Anteil (Phyto-Balneo-Behandlung): Z. B. unterrichtet (7 (1) ) über perkutane Absorption ( darin von Benzoesäure, Hydrokortison, Inulin und Thioharnstoff): es setzt (nach 30 min) eine stationäre Strömung durch die Haut ein, welche stark molekülabhängig ist und berechnet werden kann; die mittlere Verzögerungszeit (bis zum Einsetzen der perkutanen Durchdringung der oben genannten Moleküle) war 11 min. Das Stratum corneum erzeugt Reflex-Mechanismen und entfaltet systemische Wirkungen nach kutaner Resorption (siehe auch Abbildung 15, Literatur 7 (15) ).

Auch für das epidermale Epithel gibt es (wie für das Jejunum-Epithel, s. o.) ein elektrisches Modell (7 (20) ): es verbindet die Nichtlinearität und Asymmetrie der Strom-Spannungs-Charakteristik der Haut z. B. nach ihrer Stimulierung. Der elektrische Durchbruch trat ein, wenn die einwirkende elektrische Energie eine Schwelle überschritt. Diese wurde auch (s. auch Eingeweide-Epithel) mit Elektrolyten ermittelt (7 (20) ). Oberhalb dieser Schwelle wird die Strom-Spannungs-

28.05.98

- 75 -

Charakteristik der Haut nichtlinear und asymmetrisch (,und eine Testperson empfand dann ein unangenehmes Gefühl.)

Zur Erreichung einer gut entwickelten Stratum-corneum-Permeabilitäts-Barriere-Funktion dienen die Zusätze Palmitinsäure, Adipinsäure, Zink, Biotin, Hyaluronsäure, Phospholipide, reduziertes Glutathion, Phytat.

## B e s c h r e i b u n g

Zu Anspruch 8: Stickstoff-, Lipid-, Kohlenhydrat-Homöostase

A.)

Diese Beschreibung bezieht sich auf die Herstellung (Einregulierung) der Gleichgewichte zwischen Proteinen, Fetten und Kohlehydraten sowie auch deren regulatorischen Aufgaben.

Nur durch die richtigen Protein-, Fett- und Kohlehydrat-Gleichgewichte darf das Energie-Gleichgewicht im Körper aufrechterhalten werden. Dabei werden einzelne Gleichgewichte kombiniert und gesondert reguliert (8 (14, S. 1558) ). Die Erreichung des Gesamtgleichgewichts erfordert, dass die Netto-Stoffwechsel-Energie aus der metabolischen Verbrennung (= Oxidation) jeder einzelnen dieser Gruppen gleich dem Durchschnitt aller zusammen ist, d. h. z.B., Proteine, Fette und Kohlehydrate dürfen nur in solchen Gewichtsverhältnissen aufgenommen (gegessen) werden, dass sie gleiche Energiebeträge während des Metabolismus liefern. Da z.B. Fette und Kohlehydrate wesentlich mehr Kalorien besitzen als Proteine, müssen wesentlich geringere Fettmengen als Proteinemengen aufgenommen werden, damit das gesunderhaltende Energie-Gleichgewicht eingestellt werden kann. Entsprechendes gilt auch für Kohlehydrate. Die Gewichtsmengen der Stoffgruppe aus Anspruch 8 müssen so bemessen sein, dass jede Gruppe 33% der Gesamtkalorienzahl liefert. Dann ist die Homöostase der Proteine, Fette und Kohlehydrate erfüllt (8 (15, S. 1558) ). Dabei sind die Regulationen des Kohlehydrat-Protein-Gleichgewichts enger miteinander verknüpft als mit der Regulation des Fett-gleichgewichts. Dabei hat die Regulation des Kohlehydrat-Gleichgewichts die höchste Priorität, weil die Kohlehydrat-Speicher (z.B. Glykogen) die Kohlehydrat-Homöostase nur für einige Tage decken können, Unterschiedliche Kohlehydrat-Typen (z.B. Sukrose, Glukose,

28.05.98

- 77 -

Fructose, komplexe, einfache Kohlehydrate, siehe 8 (14, Tabelle 3, S. 1557) wirken sich unterschiedlich auf die Insulinproduktion aus, besitzen also eine unterschiedliche Glukose-Toleranz. Insulin ist eine wichtige Determinante der durch Kohlehydrate induzierten Beteiligung des sympathischen Nervensystems. Die Verdauung unterschiedlicher Kohlehydrate kann zu unterschiedlichen postprandelschen Responses führen (8 (14 S. 1558) ); einfache und komplexe Kohlehydrate geben unterschiedliche Response bezüglich Glukose-Toleranz, Energie-Metabolismus und Blut-Lipid-Spektrum (8 (14) ); z. B. gibt es Unterschiede in der postprandelschen Thermogenese mit Sukrose oder Fructose, die mehr thermogen sind als Glukose sowohl bei Mageren wie bei Fettleibigen. Zur fructose-induzierten Thermogenese trägt das  $\beta$ -adrenerge Nervensystem bei (8 (14, S. 1558) ). Es ist dokumentiert, dass die Zunahme des Energieaufkommens und der Kohlehydrat-Oxidation bei Fettleibigkeit und Typ-II-Diabetes behindert ist. Damit zusammen hängen mögliche Unterschiede der verschiedenen Kohlehydrat-Typen für die Regulation des gesamten Energiegleichgewichts und der gesamten Protein-Fett-Kohlehydrat - Homöostase:

Denn nach der Verdauung von Nahrungsmitteln gibt es einen Anstieg des Ruheenergie-Aufkommens (Inkrement, Thermogenese), weil die Umwandlung in die Speicherform Speicher-Energie (obligatorische Komponente des Inkrements) kostet. Die nicht für die Speicherung verwendete Energie-Komponente der gesamten Thermogenese heisst regulatorische Komponente der Thermogenese, und diese ist mehreren Faktoren zugesprochen worden, z.B. einer erhöhten Aktivität des sympathischen Nervensystems, einem verstärkten Recycling von Substanzen und anderen (8 (14, S. 1558) ).

Überschüssige (d. h. zuviel gegessenen) Kohlehydrate fördern - im Gegensatz zu Fetten - ihre eigene Verbrennung im Organismus (Oxidation) durch Stimulierung der zellulären Aufnahme und Oxidation von Glukose:

Kohlehydrat- und auch Protein-Speicher werden dadurch



28.05.98

- 78 -

reguliert, dass Überschüsse gleich verstoffwechselt werden, wohingegen überschüssige Fettaufnahme direkt in Fett-Speicher wandert (8 (14, S. 1558). DIES IST BEI DER ZUSAMMENSETZUNG MEINES HOMÖOSTAT BERÜCKSICHTIGT.

Besonders auch Proteine und Fette besitzen regulatorische Funktionen (8; 4, 5) ):

So regulieren nur Proteine die Cholezytokinin-Sekretion und regulieren damit Galle und Pankreas (8 (4) ). Eine Hauptprotein-Quelle ist Soja (8 (13) ), reich auch an Phytinsäure (s. Anspruch 7).

Fette regulieren den LDL-Plasma-Spiegel. Mit dem Alterwerden nimmt die Anzahl der LDL-Rezeptoren bzw. deren Aktivität ab - dies führt zu einer Verringerung der LDL-Fraktion, die in der Zeiteinheit abgebaut wird - was einen Anstieg der LDL-Spiegel im Alter im Plasma verursacht. Aber auch bei funktionierender Rezeptor-Aktivität nimmt die Abbau-Geschwindigkeit (FCR: Fractional Catabolic Rate) für LDL mit zunehmendem LDL-Spiegel ab oder aber seine Produktionsgeschwindigkeit zu; LDL kann also auf rezeptor-abhängigen und rezeptor-unabhängigen Wegen aus dem Plasma entfernt werden. Diese Entfernung-Geschwindigkeit ist im Alter verlangsamt, so dass höhere LDL-Spiegel, die Arteriosklerose verursachen, im Alter vorliegen. UM SO WICHTIGER WIRD MEIN HOÖOSTAT IM ALTER, WEIL ER DIE LDL-SPIEGEL "VON AUSSEN" ÜBER EINE ERNÄHRUNGS-ERGÄNZUNG REGULIERT.

Denn bei einer cholesterin- und triglyzerid-armen Nahrung (vgl. Fisch-Proteine und Fisch-Fette: der Zusatz ungesättigter Fettsäuren ( Eikosapentaen-, Linolen- und Dokosahexaen-Säuren) erhöht die Rezeptor-Aktivität für LDL) bleibt über die gesamte Lebensspanne das Verhältnis LDL- zu Cholesterin-Konzentration im Plasma im wesentlichen konstant (8 (5, S. 560 und Referenzen 13-16) ). (Dies ändert sich dramatisch bei einer Ernährung, die reich ist an Triglyzeriden und Cholesterin.)

28.05.98

- 79 -

Ungesättigte Fettsäuren (Fisch-Fette) können die LDL-Konzentration gut regulieren (8 (5, S. 565) ) und damit Arteriosklerose vorbeugen; dies ist besonders wichtig im Alter, weil sich dann die Gewichte der für den LDL-Abbau wichtigen Organe Leber und Dünndarm so sehr verringern, dass allein schon dadurch der Plasma-LDL-Spiegel zunehmen muss (8 (5, S. 566) ), was die Gefahr arterieller und koronarer Herzkrankheiten (myokardialer Infarkt) in sich birgt (8 (5, S. 559; 11) ).

Zusätzlich zu den ungesättigten Fettsäuren beschleunigt auch der Austern-Pilz *Pleurotus ostreatus* (dieser enthält die mitochondriale Atmungs-Kette aktivierenden Verbindungen, siehe auch Anspruch 5) die LDL-Plasma-Clearance und die HDL-Plasma-Clearance (8 (9) ).

Auch eine Magnesium-Mangel-Erkrankung kann eine Zunahme an Serum-Cholesterin produzieren, welche wieder normalisiert werden kann durch eine geeignete Menge an Magnesium in der Nahrung, z.B. reduziert Mais-Nahrung die Serum-Cholesterin-Spiegel und erhöht die Mg-Spiegel (8 (11) ).

Es gibt auch eine inverse Beziehung zwischen dem Mg-Gehalt in der Nahrung und der Menge an in Herz und Aorta abgelagerten Lipid. Ausserdem werden die arteriosklerotischen Verletzungen durch Magnesium-Einnahme verringert (8(11) ).

Serum-Kalzium ist invers korreliert mit der Lipid-Serum-Konzentration; jedoch wurde bei Mg eine solche Korrelation nicht aufgefunden trotz der günstigen Auswirkung des Nahrungsmagnesiums; da aber die intrazelluläre Magnesium-Konzentration viel höher ist als die extrazelluläre, die Magnesiummenge im Serum also nicht repräsentativ ist ( - es könnte intrazellulär Mg-Mangel trotz gewisser Mg-Serum-Spiegel bestehen - ) ist der Serum-Magnesium-Spiegel nicht genügend beweiskräftig. Es kann durchaus sein, dass höhere Magnesium-Gehalte im Körper ebenfalls als gegen Hypertriglyzeridämie und Hypercholesterinämie wirksam erklärt werden können (8 (10-12)). Die klinischen Hupterscheinungsformen der Hypertriglyzeridämie sind eruptive Xanthomata und akute Pankratitis, während die

28.05.98

- 80 -

Hauptformen der Hypercholesterinämie mit vorzeitigen koronaren Herzkrankheiten. DIES SOLLTE VON ANFANG AN MIT DER NAHRUNG BEHANDELT WERDEN (8 (1, S. 26) ). MEIN HOMÖOSTAT IST BESONDERS HIERFÜR GEEIGNET gemäss Anspruch 8.

Besonders ausgewählten Eiweisse und Fette (Fischproteine und -fette) können gemeinsam Krebsentstehung verhindern (8 (6-8) ). Nicht nur die Mengen an Nahrungsfett, sondern auch die Fettsäurezusammensetzung sind wichtig für die Krebsentstehung im Dickdarm (8 (15, S. 4793) ). Eiksoapentaensäure (EPA) hat einen inhibitorischen Effekt auf diese Karzinogenese; da sie die übermässige Produktion von Prostaglandin E<sub>2</sub> in Kolontumoren unterdrückt (8(15, S. 4793) ): denn Prostaglandin könnte mit der Krebsentstehung verknüpft sein, da es Zyklooxygenase kompetitiv inhibiert (8 (15, Referenz 19) ). Bei Ernährung mit Eikosapentaensäure findet sich weniger PGE<sub>2</sub> im Kolontumor als bei der Ernährung mit Linolensäure; diese fördert sogar die Ausbreitung von Tumoren, sogar noch stärker als die gesättigte Stearinsäure.

Die Beteiligung von Prostaglandin an Krebs könnte eine Verfälschung zellulärer und humoraler Immun-Response sein; PGE<sub>2</sub> wirkt nachgewiesenermassen inhibitorisch auf die Lymphozyt-Proliferation, die Lymphokin-Produktion wie Interleukin 2, die Antikörper-Produktion durch B-Lymphozyten, die Natural Killer Aktivität und die makrophagen-vermittelte Zytotoxizität gegenüber Krebszellen. FISCH-ÖL-VERABREICHUNG FÜHRTE ZU BESSEREM ZELLVERMITTELTEM IMMUN-RESPONSE ALS SONNENBLUMENÖL. Ausserdem wird durch Eicosapentaensäure die Konzentration sekundärer Gallensäuren, die selbst starke Tumor-Promotoren sind, im Kolon verringert.

ZUR VORBEUGUNG GEGEN DARMKREBS SOLL DIE NAHRUNG ALSO MÖGLICHST, MÖGLICHST REICH AN FISCHFETTEN, ABER MÖGLICHST ARM AN GESÄTTIGTEN FETTEN (SPECK, RINDERR-FETT, SCHWEINE-FETT) SOWIE MÖGLICHST ARM AN LINOLENSÄURE (SONNENBLUMEN-ÖL) SEIN. Eine Muster-Diät mit Eicosapentaensäure ist in (8 (15, Tabelle 1) ) zusammengestellt.

28.05.98

- 81 -

## B e s c h r e i b u n g

### Zu Anspruch 9: Hormonhomöostase

Störungen des Hormongleichgewichts können sein

a) relativ erhöhten Östrogenspiegel bei relativ erniedrigten Progesteron-Werten (praemestruelles Syndrom).  
Dies äussert sich in psychischen und somatischen Symptomen (einige Tage vor Eintritt der Periodenblutung): Angst, Gereiztheit, Stimmungsschwankungen, Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen, Spannungsgefühl in den Brüsten, geblähtes Abdomen und Ödeme in den Beinen (9 (1, S. 307) );

b) verminderte Östrogen- und Gestagen-Produktion und gleichzeitig vermehrte Sekretion gonadotroper Hormone (klimakterisches Syndrom) unter wesentlich stärkeren Zunahme des follikelstimulierenden Hormons (FSH) gegenüber dem luteinisierenden Hormon (LH), so dass die Relation dieser beiden Gonadotropin-Hormone umgekehrt wird. Ausserdem nimmt die extraglanduläre Östrogen-Synthese (in der Nebennierenrinde und dem Ovar ) zu.

Dies äussert sich in einem Syndrom-Trias, d. h. in vegetativ-endokrinen Beschwerden (Hitzewallungen, Schwitzen, Schwindel, Herzklopfen, Stechen in der Herzgegend, Parästhesien (Kribbeln, Ameisenlaufen), Atemnot, Globus hystericus, labile Hypertonie, Schlafstörungen u.a.), metabolisch funktionellen Beschwerden (Osteoporose , Steigerung des Cholesterin- und Lipidspiegels im Serum, Durchblutungs-Störungen, Hypertonie, Gewichtszunahme, Myalgien, Arthrose, Hautatrophie, Craurosis vulvae, Harninkontinenz, Blutungsanomalien), sowie in endokrinen psychischen Beschwerden (Depression, emotionelle Labilität, Antriebsschwäche, Lebensangst, Konzentrationsschwäche, Schlafstörungen u. a.).

28.05.98

- 82 -

Solchen hormonellen Gleichgewichts-Störungen kann durch Substitution mit Östrogen selbst oder aber mit östrogen-hormomimetisch wirkenden Pflanzen, welche in meinem Homöostat enthalten sind, begegnet werden; so wurde schon in der Antike Mönchspfeffer als Mittel bei Erkrankungen der Gebärmutter eingesetzt und im Mittelalter als Galaktagogum, Emmenogogum und Aphrodisiakum m(9 (1, S. 309, S. 311, Abb. 12.4) ).

Der Traubensilberkerzen-Wurzelstock (*Cimcifugae racemosae rhizoma* (*radix*), *Cimcifuga* (*Actea*) *racemosa*) wurde von Indianern gegen die Folge von Schlangenbissen und zur Geburtshilfe, im 19. Jahrhundert gegen fieberhaften Rheumatismus verwendet (9, S. 311, Abb. 12.5).

## B e s c h r e i b u n g

## Zu Anspruch 10: Neuronale und Rezeptor-Homöostasen

Es gibt zahlreiche Veröffentlichungen über das regulatorische Zusammenspiel unterschiedlicher Rezeptoren:

So ist z.B. die cholinerge Aktivität bei der Alzheimerschen Erkrankung verändert (10 (7) ).

Die vorherrschende Rezeptorklasse im cholinergen Rezeptor-System ist deren muskarinische Untersystem, so dass muskarinische Antagonisten Mimetika für die kognitiven Defizite bei der Alzheimerschen Krankheit sein könnten.

Die Alzheimersche Krankheit ist charakterisiert durch spezifische Defizite der Gehirn-Durchblutung und des Gehirn-Metabolismus sowohl global als auch in alzheimer-spezifischen Bereichen des temporoparietalen Kortex (10 (7, S. 313) ).

Blockierung des muskarinischen Untersystems erzeugt zwar kognitive Defizite, kann aber nicht die alzheimer-charakteristischen regionalen Durchblutungsänderungen reproduzieren, was jedoch durch Blockierung des nikotinisch-cholinergen Untersystems (nikotinischer Rezeptoren) möglich ist. Bei kombinierten muskarinischen und nikotinischen Blockaden an Gesunden wurden nur bei der nikotinischen Blockade starke Effekte (kognitive Defizite) festgestellt. Bei der kombinierten Blockade konnten auch die Durchblutungs-Verschlechterungen nachgewiesen werden.

Als Gegensteuerung gegen die Alzheimersche Erkrankung ist also dafür zu sorgen, dass zum einen die Aktivitäten der nikotinischen Rezeptoren erhalten bleiben und zum andern, dass ihre Anzahl nicht unvermeidlich stark abnimmt (die Anzahl der cholinergischen Rezeptoren ist eine logarithmische Funktion des Alters; ausserdem gibt es eine altersbezogene Zunahme des Tonus des sympathischen Nervensystems (10 (3), Zunahme der Plasma (basal-supin) Norepinephrin-Spiegel).

Dies kann sowohl eine homöostatisch richtige Ernährung (siehe

Anspruch 8), eine gute Regulation homöostatischer und adaptiver Response auf (metabolischen) Stress (10 (6, S. 191; Referenzen "Sapolski 1992"), eine gute andauernde reflektorische Forderung des Nervensystems durch fernwirkende Reize, z.B. durch Ätherisch-Öle (10 (4 S. 126f) wie auch ein ins Alter ausgedehnte Neuhinzulernen bewirken (10 (6, S. 190)).

Fehl-Ernährung im frühen Lebensalter z.B. behindert die Alpha-2-Adrenorezeptor-Regulation der Noradrenalin-Freisetzung im zerebralen Kortex (10 (1) ). Es wird ein Feedback-Mechanismus an regulierenden Axon-Terminalen unterbrochen.

Des weitem wurden  $\beta$ -adrenerge Abweichungen in Brustkrebszellen nachgewiesen (10 (1) ).  $\beta$ -Adrenorezeptoren sind auch am Wachstum und der Differenzierung von Krebszellen beteiligt; es wird ein Zusammenhang zwischen ihrer Stimulierung und dem Tumorstwachstum angenommen. Die  $\beta$ -Adrenorezeptor-Homöostase mit ihren Agonisten und Antagonisten kontrolliert auch die Laktogenese in der Brustdrüse. Diese Agonisten und Antagonisten sind als Liganden mit unterschiedlichen Dissoziations-Konstanten (Bindungsfestigkeiten) auf Zell-Membranen gebunden. Ihre Freisetzung von dort muss gut homöostatisch reguliert sein. Dies beinhaltet gleichzeitig die Forderung nach einer guten Zellmembran-Funktion, welche mit zu der Funktion dieser Homöostase gehört. Beim Brustkrebs des Menschen wurde eine Korrelation zwischen  $\beta$ -Adrenorezeptor-Stimulierung (,die zu einer vermehrten cAMP-Produktion führt,) und Östrogen- und Progesteron-Rezeptor-Funktionen gefunden, was eine  $\beta$ -adrenerge Kontrolle des hormonsensitiven Brustkrebses vermuten lässt.

MEIN HOMÖOSTAT SOLL AUF DER GRUNDLAGE SEINER MULTIPLIZITÄT AUCH DIESE REGULATION BEWÄLTIGEN HELFEN.

Weiterhin hat die hepatische Denervierung einen Einfluss auf die Langzeit-NaCl-Homöostase (10 (2) ) und auf den arteriellen Blutdruck, so dass die Leber-Nerven einen entscheidenden

Einfluss auf die Langzeit-Blutdruck-Regulation ausüben können bei salzreicher Ernährung sowie auf die Ausscheidung durch die Nieren als Respons auf die orale NaCl-Aufnahme, und damit beeinflussen die Lebernerven auch die Langzeit-Kontrolle über Menge an Körper-Flüssigkeit. Aber die Lebernerven könnten auch die NaCl-Absorption und/oder die fäkale NaCl-Exkretion kontrollieren. Z.B. wurde durch Leber-Denervierung die jejunale NaCl-Absorption völlig ausgeschaltet.

Des weiteren könnten die Lebernerven auch den Salz-Appetit kontrollieren.

Aber die Lebernerven enthalten nicht nur die afferenten Fasern des hepatischen NaCl-Rezeptors, sondern auch die afferenten Fasern des hepatischen Osmorezeptors, Barorezeptors, Glukose-Rezeptors u.s.w. sowie viele efferenten Fasern.

Der Lebernerv greift nur bei einer hohen NaCl-Belastung homöostatisch regulierend ein.

Daraus geht aber hervor, welche Folgen eine aus dem Gleichgewicht geratene Leber nach sich ziehen kann.

MEIN HOMÖOSTAT BIETET EINE GUTE CHANCE FÜR DIE GESUNDERHALTUNG AUCH DER LEBER. (Siehe auch pflanzliche Leberschutzgruppe, Anspruch 14)

Nur im menschlichen Gehirn gibt es noch eine "zeitliche Homöostase" phylogenetisch und ontogenetisch fortgeschrittener Neuronen, acetylcholinesterase-reiche pyramidalen Neuronen im Neokortex und Hippokampus, welche bei der Geburt noch nicht vorhanden sind, sondern sich erst während des Heranwachsens etablieren, während des Erwachsenseins zunehmen und , wahrscheinlich auch im Alter, aber während der Alzheimerschen Erkrankung nicht mehr auffindbar sind (10 (8) ); es ist wahrscheinlich, dass ihre Entwicklung eine Zunahme der Azetylcholinesterase-Expression in schon vorhandenen pyramidalen Neuronen darstellt. Wie diese Expression anfänglich unter Kontrolle gehalten wird, was die Veränderungen auf den verschiedenen Lebenszyklus-Stufen triggert, bezeichne ich als evolutionäre zeitliche Neuron-Homöostase der geistigen



28.05.98

- 86 -

der geistigen Entwicklung des Menschen, so dass diese ebenfalls von einer homöostatischen Substrat-Regulation abhängig ist.

28.05.98

- 87 -

## B e s c h r e i b u n g

### Zu Anspruch 11: Skelett-Homöostase

DAS IN LACHS ENTHALTENE KALZITONIN hat sich wirksam erwiesen gegen postmenopausalen Knochenverlust (11 (3a, 3c, 4) ). Es wirkt ausserdem gegen Hyperkalzämie und Pagets Krankheit. Es wird über Verbesserung der Knochen- und Gelenkschmerzen berichtet; ausserdem nahmen die Spiegel von Serum-Kalzium ab (11 (3b) ).

Es wurden schon sehr vielen Anstrengungen zur Erhöhung seiner Bioverfügbarkeit unternommen (intranasal, intramuskulär); jedoch soll meinem Homöostat gefriergetrockneter Stockfisch zu einer ständigen Kalzitinin- (und Vitamin D-) Versorgung des Organismus zugesetzt werden.

Auch Vitamin D-Metaboliten wirken gegen Osteoporose.

Eine Zunahme des Skelettmuskel-Wachstums kann durch Chrom (als Spuren-Element herbeigeführt werden (13 (3) ).

Xylitol-Zusatz zur Nahrung, kombiniert mit Kalzium-Salzen, verbessert wesentlich die Knochen-Bioverfügbarkeit von Kalzium-Salzen ( am besten wirkten Kalziumkarbonat und -laktat, kombiniert mit Xylitol; auch -zitrat möglich) (11 (8) ).

Über die gegen Osteoporose der Wechseljahre wirksamen sowie die insulinotropen Pflanzen vgl. die Beschreibungen zu den Ansprüchen 8 und 9.

28.05.98

- 88 -

## B e s c h r e i b u n g

### Zu Anspruch 12: Spurenelement-Homöostase

Multiple Spurenelement(Spuren-Mineralien)-Zubereitungen aus

Fe, Zn, Mn, Cu, Mo, V, Ni, B, F, Co, kombiniert mit Glyzerin, EDTA, Glyzin, L-(+)-Weinsäure, Bernsteinsäure, L-(+)-Ascorbinsäure (15 (8, S. 246) ), Diese Mischung zeigte Wirkung auf das hepatisch-mikrosomale Abwehr-System für Lipidperoxide (xenobiotisches Transformations-Enzymsystem: Polysubstrat-Monooxygenase-System, bestehend aus Zytochrom P-450, Zytochrom b5, Zytochrom-c-Oxidoreduktase, Anilin-p-Hydroxylase, p-Nitrophenol-Hydroxylase, Aminopyrin-N-Demethylase, p-Nitroanisol-O-Demethylase). Die Menge bzw. Aktivität dieser Enzymsystem-Komponenten nahmen nach der Verabreichung der Multikomponent-Spurenelement-Zubereitung ab, es wurde also weniger Lipid-Peroxid gebildet.

Nach einer anderen Untersuchung verstärkte eine Multikomponent-Spurenelement-Zubereitung die (mit T-Zell-spezifischer Mitogen-Induktion gemessene) Aktivität und Stammzell-Transformation von Milz-Lymphozyten. Bei menschlichen peripheren Blut-Lymphozyten wurden dadurch speziell die Aktivität und Stammzell-Transformation von T-Lymphozyten gefördert, und die Spurenelement-Mischung hatte wenig Einfluss auf B-Lymphozyten. Diese Spurenelement-Behandlung hatte auch eine (für eine zytotoxische Subpopulation typische) verstärkte Expression von Oberflächen-Rezeptoren zur Folge, verstärkte die Aktivität und Exozytose von Serin-Proteasen, die in den grossen elektrodichten Granulen zytotoxischer Zellen auftreten.

Aus all dem lässt sich schliessen, dass den Spurenelementen eine Pionierrolle für die Immunfunktionen zukommt, und dass homöostatisch regulierende Supplementierung mit ausgewählten Spurenelementen die Aktivierung, Proliferation und zytotoxische Aktivität gewisser Lymphozyt-Untermengen modulieren kann (15 (8))

28.05.98

- 89 -

Eine multiple Spurenelement-Zubereitung kann auch vorteilhaft mit einer multiplen antioxidativen Vitamin-Zubereitung kombiniert werden (15 (8, S. 244) ): Zn, Se,  $\beta$ -Karotin, Vitamin E, Ascorbinsäure; nach drei Monaten waren Serum-Zink und -Selen signifikant erhöht. (Nach 0, 3 und 6 Monaten wurden ausserdem gemessen : Plasma-Ascorbinsäure, Plasma-Alpha-Tokopherol, Plasma-Beta-Karotin, Plasma- und Erythrozyt-Glutathion-Peroxidase, Erythrozyt-Superoxid-Dismutase, Serum-Thiobarbitursäure und Reaktanten sowie Gesamtblut-Glutathion und -Diglutathion.) Weiterhin konnte nachgewiesen werden, dass eine Kombination aus  $\beta$ -Karotin, Se und Vitamin C die pankreatische Karzinogenese inhibieren (15 (6) ).

Se

Selen (substituiert mit 0,1 mg täglich), angereichert in Knoblauch und Broccoli, wirkt gegen Schwermetallvergiftung (S. 226), es wirkt im Menschen als Teil der aktiven Stellen von Typ I -Iodothyronin 5'-Deiodinase und von Glutathion-Peroxidasen (GPx), welches eine grössere Rolle bei der Entgiftung sowohl endogener freier Radikale als auch durch exogene Verbindungen erzeugten freien Radikal-Spezies spielt. Darüberhinaus können Selenit und Selenat nach ihrer Metabolisierung viele karzinogene und toxischen Substanzen durch Reaktion mit diesen entgiften z.B. Hg, Cd), mit diesen wird Selenid gebildet, das durch Proteine zur Komplexbildung fixiert wird, welches danach vom Retikulo-endothelialen System ausgeschieden wird. Hinsichtlich Wirkung gegen Krebs sind folgende Mechanismen beschrieben: antioxidativer Effekt (über GPx), eine Rolle in Wachstums-Faktor-Aktivierungs-Inaktivierungs-Systemen, eine Wirkung auf das Zellwachstum durch Protein-Synthese-Inhibitoren, ein DNA-Schutz durch Verhinderung seiner Methylierung, eine verstärkte DNA-Reparatur, eine Modifizierung des Karzinogen-Metabolismus, eine Entgiftung sowohl der Schwermetalle als auch der Xenobiotika, eine verstärkte Produktion von Interferon sowie ein positiver Effekt auf NK-Zellen. Es wurde nachgewiesen, dass Selen signifikant Tumore reduziert.

28.05.98

- 90 -

Chronische Nieren-Fehlfunktion (mit den beiden Komplikationen urämische Myokardiopathie und erhöhte Krebs-Inzidenz) beeinträchtigt den Selen-Status (15 (11a) ). Eine Hauptform des Selens in der menschlichen Nahrung ist Seleno-Methionin (15 (11b) ), und die chemische Form der Selen-Aufnahme hat einen Einfluss auf die Verteilung des Selens im Blut: Selenit führt zu glutathionperoxidase-assoziiertem Selen in den roten Blutkörperchen, bei selenreichem Weizen oder Seleno-Methionin war die Hauptmenge des Selens im Hämoglobin. Selen kann den Schwefel in Aminosäuren substituieren (s. 15 (11, Tabelle 4) ). Über den Gehalt der Lebensmittel an Spurenelementen unterrichtet (15 (11d) ).

Zn/Cu:

Zink und Kupfer sind stark beteiligt an der Regulation von Entzündungsprozessen (225). Sowohl ihre einfachen Salze, ihre heterogenen organischen Komplexe wie auch biologische Moleküle (Cu-Zn-SOD, Zeruoplasmin) besitzen anti-entzündliche und anti-arthritische Eigenschaften. Zink-L-Zysteat besitzt die beste Zink-Bioverfügbarkeit (232). Auch für die Dermatologie geeignet. Mehrere klinischen Züge des Zinkmangels ähneln denen eines Mangels an essentiellen Fettsäuren (8 (8) ). Der Anfälligkeit gegenüber Infektionskrankheiten bei einem zu geringen Plasma-Zinkgehalt kann durch Zink-Supplementierung entgegengewirkt werden (15 (9a) ). Überhaupt triggert die Stimulierung des Immunsystems während einer Infektion eine Reihe metabolischer Änderungen einschliesslich der Umverteilung von Spuren-Elementen wie Eisen, Zink und Kupfer in mehreren Körper-Kompartimenten. Diese Veränderung, welcher die hepatische Synthese spezifischer Liganden wie Ferritin, Metallothionein und Zeruoplasmin vorausgeht, ist eng korreliert mit dem Abwehrmechanismus gegen eindringende Pathogene. Z. B. reichert sich Zink dabei in der Leber und

28.05.98

- 91 -

anderen Organen an, während es im Plasma abnimmt. Dadurch wird die phagozytische Aktivität von Makrophagen und polymorphonuklearen Zellen verbessert. Dagegen ist ein chronischer Zinkmangel im Plasma durch falsche Ernährung hinderlich für die Phagozytose, und daraus resultiert wiederum eine erhöhte Anfälligkeit gegenüber Infektionen. Analog den Infektionen wirken auch akute und chronische Entzündungsprozesse wie in rheumatischen Erkrankungen auch in Bezug auf Spurenelemente, z. B. auf die Umverteilung von Zink im Körper.

Aber die rheumatischen Krankheiten sind nicht immer (wie die Infektions-Krankheiten) durch eine Zink-Supplementierung zu bessern; es wird daher geschätzt, dass Zink im Rahmen einer Stimulierungs-/Inhibierungs-Homöostase für Phagozyten wirkt. (15 (9a)).

Zink-Supplementierung (2 mg/kg) beschleunigte bei unterernährten Kindern die Rehabilitation des Immunstatus wesentlich (15 (9a)).

Zink- und Eisen-Absorptionen sind positiv korreliert (15 (9b)).

Zinkmangel induzierte die Nekrose von Keimzell-Vorläufern, was zur tubulären Atrophie und zu beeinträchtigter Spermatid-Differenzierung führt (15 (9c)). Zinkmangel verursachte Erythrozytmembran-Veränderung: Zunahme der Gesamt-Phospholipide sowie einzelner Phospholipid-Klassen (15 (9d)). (Daraus geht hervor, dass Zink einen Einfluss auf den Fettstoffwechsel ausübt.) Patienten mit nicht-insulinabhängigem Diabetes mellitus haben einen zu niedrigen Plasma-Zink-Spiegel und eine zu hohe Zink-Ausscheidung (15 (9e)); zinkmangel-assoziiert sind weiterhin behinderte Wundheilung, Ulzera an Bein und Fuss, zu geringe Geschmacks-Wahrnehmung, Impotenz (orale Zink-Aufnahme konnte diese beseitigen.).

## B e s c h r e i b u n g

Zu Anspruch 14: (pulverisierte) Kristallgitter zur Förderung aller aufgeführten Homöostasen

Piezomagnetische (z.B.  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ) bzw. piezoelektrische (z. B.  $\text{SiO}_2$ ) Kristalle senden Magnet-Pulse bzw. elektrische Pulse aus, wenn sie (z. B. durch Schall) in Schwingungen geraten (direkter Piezo-Effekt). Umgekehrt versetzen auf Kristalle eingestrahlten elektrischen bzw. magnetischen Schwingungen solche Kristalle in mechanische Schwingungen (umgekehrter Piezo-Effekt).

Organe in lebenden Organismen (z. B. Gehirn, Herz, Nervensystem, Muskeln) senden ebenfalls elektrische (EKG, EEG) und magnetische (MEG, Magnetogramme von Nerven und Muskeln) Frequenzen aus.

Es können sogar Knochen mechanische Energie in elektrische umwandeln (14 (3a) ); durch Knochenbelastung werden elektrische Phaenomene erzeugt, welche in der Lage sind, die Aktivität von Knochenzellen zu dirigieren (14 (3a) ), und Knochen zeigen Halbleiter-Charakteristiken (14 (3a) ); durch schwache elektrischen Gleichströme von  $1\mu\text{A}$  konnten Kollagen-Fibrillen orientiert werden (14 (3b<sub>1</sub>) ), und konnte mehr Knochensubstanz gebildet werden.

Magnetfelder beeinflussen die Prozesse der Koagulation und Fibrinolyse sowie der thrombolytischen Aktivität, rufen eine Zunahme von Prostazyklin hervor, stimulieren Kalmodulin, beeinflussen Kalzium-Spiegel und Kalzium-Pumpen, beeinflussen Membranen, z. B. die Membran-Permeabilität (14 (3d) ) (die Mikrowelle-Permeabilität ist mit Membran-Phase-Übergängen verbunden). Ein industrielles alternierende Magnetfeld lieferte Anhaltspunkte für die Zunahme der Fettnutzung im Energiehaushalt der Zelle (14 (3e<sub>1</sub>) ).

Muskeln haben dielektrische Eigenschaften (14 (5, S. 130 f.)) (,und werden damit empfänglich für elektrische und magnetische Energieformen). Dielektrische Energie wird während

der Muskelbetätigung von einer Struktur des Muskels auf die andere übertragen:

Konfigurations-Energie und -Entropie werden immer wieder neu verteilt auf alle Organe und Gewebe (14 (5, S. 188) ). Z. B. hängt die dielektrische Energie in jeder Myofibrille von der Dielektrizitätskonstanten ab; diese ist aber keineswegs konstant, sondern hängt von dem intrafibrillären Zustand des Wassers ab; wenn die Dielektrizitäts-Konstante gerade einen hohen Wert hat, dann verhält sich das Myoplasma wie ein polares Lösungsmittel, und es werden dann wasserlösliche Substanzen wie Glukose und Aminosäuren transportiert und metabolisiert.

Bei einem niedrigen Wert der Dielektrizitäts-Konstanten verhält sich dagegen das Myoplasma wie ein unpolares Lösungsmittel und es werden dann Fette und andere Lipide transportiert und metabolisiert, die mitochondrische Oxidation wird stimuliert, die anaerobe Glykolyse unterdrückt oder umgekehrt, und der RQ wird verringert (Standard-Ruhe-Bedingungen bei niedrigem D).

So wird verständlich, dass äussere magnetischen und elektrischen Felder über die Dielektrizitäts-Konstante D in die homöostatische Regulation der negativen freien Energie des Organismus eingreifen können.

Solche Felder werden ja auch vielfältig zu Heilzwecken verwendet.

Ausserdem besitzen lebende Organismen magnetische Suszeptibilitäten (14 (4) ), was ebenso dazu führt, dass diese Organismen Energie mit Magnetfeldern austauschen können, etwa die paramagnetischen Radikale, so dass durch Magnetfelder die Radikal-Homöostase (s. Anspruch 5) zu beeinflussen ist (etwa Desaktivierung von Radikalen durch Energieabgabe oder Aktivierung der Atmungs-Kette durch Energie-Aufnahme aus Feldern).

Des weiteren besitzen Permeabilitätsbarrieren (Zellmembran Epithel, Epidermis, Endothel) elektrische Ladungen, so dass



28.05.98

- 94 -

deren Permeabilität wiederum durch Felder zu beeinflussen ist, etwa die Exozytose von Inselzellen durch Magnetfelder, was zu einer vermehrten Insulinabgabe durch Magnetpulsung führt.

So ist auch ohne weiteres einleuchtend, dass die gesamte Permeabilitäts-Homöostase auf Magnetfelder reagieren kann (14 n(3d) ) und damit auch das Verdauungssystem, die renalen Absorptions- und Reabsorptions-Mechanismen, also die Säure-Base-Homöostase.

Bei weiterer Verfolgung solcher Überlegungen leuchtet ohne weiteres der Schluss ein, dass alle Homöostasen durch die Substanzen des Anspruchs 13 zu beeinflussen sind.

Insbesondere lassen sich auch metabolische Systeme von Pflanzen und Tieren durch Magnetfelder positiv beeinflussen.

## R E Z E P T U R - B E I S P I E L E

Auf der Grundlage meiner Ansprüche und ihrer Begründungen in den zugehörigen Beschreibungen ergeben sich praktisch beliebig vielen Rezepturbeispiele, wenn nur aus j e d e m Anspruch Substanzen z i e l g e r i c h t e t ausgewählt werden. Es kann dabei auch auf besondere gesundheitlichen Interessen eingegangen werden, indem eine Mischung auf diese hin besonders zusammengestellt wird.

Es handelt sich dabei um eine Nahrungs-Ergänzung, welche die gesundheitlichen Folgen einer falschen Ernährungsweise lindern oder beseitigen soll. ALLE MEINEM HOMÖOSTAT ZUGETZTEN STOFFE MÜSSEN ALS IN LEBENSMITTLGESCHÄFTEN, REFORMHÄUSERN UND/ODER APOTHEKEN FREI KÄUFLICH DEKLARIERT SEIN.

Bei der Zusammenstellung einer Rezeptur - Auswahl der Stoff-Arten - auf Grund meiner Gebrauchsmusteranmeldung geht man also, von vorne (S. 4) anfangend, der Reihe nach die einzelnen Ansprüche durch; bei der Auswahl der Stoff-Mengen geht man nach gewissen allgemein bekannten und angewandten Richtlinien vor (wie z.B. bei der Zubereitung eines Tees), wobei zu betonen ist, dass man hier praktisch keinen Fehler machen kann - wenn man als selbstverständlich voraussetzt, dass Spuren-Elemente eben nur in Spuren, Vitamine nur in kleinen Mengen - es gibt auch internationale Standards für Mineral-Spurenelement-Vitamin-Mischungen, welche als fertige Mischungen zugegeben werden - und Glaubersalz sowie herzglycosidhaltige Pflanzen (nur sofern sie frei käuflich sind) höchstens nach Bedarf und dann auch nur in kleinen Dosen vorkommen sollen.

Zur Herstellung meines Homöostats aus den ausgewählten Substanzen ist es also nur erforderlich, dass die Teeblüten, -wurzeln und -blätter in einer Mühle pulverisiert werden sowie auch alle noch nicht in Pulverform vorliegenden ausgewählten Stoffe und dann mit den zuvor gesiebten Pulvern aller übrigen Substanzen (z. B. mit gesiebten Vitaminen, Sojamehl, Maismehl, Milchpulver u. s. w.) und mit belassenen Kleien gründlich homogen vermischt werden.

## A u s w a h l   f ü r   e i n   Rezeptur-Beispiel

Es wurden ausgewählt - als e i n Rezeptur-Beispiel von vielen möglichen - :

- Über die Wirkungen der ausgewählten Stoffe vgl. sofort Ansprüche und Beschreibung -

### Aus Anspruch 2: (S. 4)

Kalziumzitrat	Magnesiumzitrat,	Kaliumzitrat,
Natriumhydrogenphosphat, Glutamin;		
Bärentraubenblätter,	Bergfrauenmantel,	Birkenblätter,
Brennessel,	Bruchkraut,	Goldrutenkraut,
Grüner Hafer,	Hauhechelwurzel,	Liebstockel,
Löwenzahn,	Maisgriffel,	Orthosiphonblätter,
Petersilienwurzel,	Reis,	Wacholderbeeren,
Bibernellwurzel,	Sellerief Früchte,	Berberitzenrinde,
Weidenröschenkraut.		

### Aus Anspruch 3 (S. 8):

Die Vitamine A, C und E,  
Phytat in Leinsamen.

### Aus Anspruch 4 (S. 19f):

Nikotinamid,  
Ginkgo biloba, Herzgespann (Leonurus cardiaca), Mistel (Herba visci alba), Weissdornblätter und -blüten (Crataegi folium et flores), Arnica flos, Galgantwurzel, Chinarinde, Besenginster (Sarothamnus acoparius), Immergrünkraut (Vincae minoris herba), Soja, Bärlauchblätter, Weidenrinde (Salis cortex), Stiefmütterchenkraut (Viola tric. herba), Spierblume, Primula radix, Hippocastani, Gundermann (Glechomae herba), Ehrenpreis (Veronica herba) {gegen Bronchitis}, weisse Seifenwurzel (Saponariae albae radix) {mit expektorierender und

28.05.98

- 97 -

antiphlogistischer Wirkung}, Isländischmoos, Eibischwurzel {expektorierende und antiphlogistische Wirkungen}, Echinacea {antibiotisch und immunstimulierend für die Atemwege}, Gentianae radix, Primulae flos {immunmodulatorisch wirksam auf die Atemwege}, Eichenrinde (Quercus cortex), Rhataniawurzel (Ratanhiae radix) {gegen Erkrankungen des Mund- und Rachenraums}.

Aus Anspruch 5 (SS. <sup>19</sup>20, 20):

Algen, Austernpilz, Lapacho-Tee;  
Thiamin, Riboflavin, Ascorbinsäure, Pyridoxin.

Aus Anspruch 6 (S. <sup>1</sup>22f):

Echinacea herba, radix (Sonnenhut), Eleuterococci senticosi radix, Mistel, Lapacho-Rinde {immuninduzierende Antitumorwirkung}, Eiben-Rinde (Taxus brevifolia) {gegen Melanome, Ovarial- Mamma- und Lungen-Ca}, Ringelblumenblüten (Calendula officinalis), Arnikablüten;  
reduziertes Glutathion, Fertulinsäure, D- $\alpha$ -Tocopherol,  $\beta$ -Carotin, getrocknete Algen (Spirulina, Dunaliella), Phytinsäure (Inositolhexaphosphat) in Leinsamen.

Aus Anspruch 7 (SS. 25, 26):

Pflanzliche Fasern, Weizenkleie, Kornkleie, Stärke, Milchzucker, Mineralien (siehe Anspruch 14), insbesondere Zn-haltige, Soja, reduziertes Glutathion, Aminosäuren im bekannten homöostatischen Profil (z. B. in Gelatine), Cystein, Phytat.

28.05.98

- 98 -

Aus Anspruch 8 (S. 27):

Sojamehl (mit natürlichem Aminosäureprofil, d. h. natürlich belassen), Maismehl (und -gries), Milchpulver, Stärke, brauner ungeschälte Reis.

Aus Anspruch 9 (S. 28f):

Traubensilberkerzenwurzelstock (Cimicifugae racemosae rhizomae), Mönchspfeffer-Früchte (Agni casti fructus, Vitex agnus castus).

Aus Anspruch 10 (s. 30):

Kalmuswurzel (Calami rhizoma), Galgantwurzel (Galangae rhizoma), schwarzer Senf (Sinapis nigri semen), Enzianwurzel (Gentianae radix), Wermuth-Kraut (Absinthii herba), Chinarinde.

Aus Anspruch 11 (S. 31):

Kalziumverbindungen in Kombination mit Vitaminen und  
Trinatriumphosphat, Traubensilberkerzenwurzel,  
Mönchspfefferfrüchte.

28.05.98

-109-

Aus Anspruch 12 (S. 32f):

Phytinsäure (Leinsamen), Phosphat, Ascorbinsäure;  
international standardisierte Spurenelement-Mix (insbesondere  
mit Chrom, Zink, Mangan, Selen).

Aus Anspruch 13 (S. 35):

Magnetit- Bergkristall- und Rhodonit-Pulver.

Aus Anspruch 14 (S. 36f):

Für den Magen-Schutz:

Kalmus-, Galgantwurzel, schwarzer Senf, Enzianwurzel,  
Wermutkraut, Chinarinde, Leinsamen, Eibischwurzel, Eichenrinde,  
Rataniawurzel, Heidelbeeren, Lactobacillus acidophilus,  
Escherichia coli, Weizenkleie;

Für Mastdarm, Analbereich, gegen Hämorrhoiden:

Hamamelidis folium et cortex, Arnikablüten.

Aus der Leberschutzgruppe:

Mariendistel Früchte, Odermennigkraut (Agrimonia eupatoria)

Aus der Galleschutzgruppe:

Berberitzenwurzel (Berberis radix), Wermutkraut, Enzianwurzel.

28.05.99

## ANSPRÜCHE

4.A)

### Übersicht:

Nahrungsergänzungsmittel gemäss Anspruch 1c), dadurch gekennzeichnet, dass den Störungen der  $Ca^{2+}$ - Homöostase sowie den Ischämien und Hypoxien entgegengewirkt wird durch eine Auswahl aus:

- a) KREISLAUFFÖRDERNDEN  
NATÜRLICHEN pflanzlichen Stoffen
- b) ATMUNGSFÖRDERNDEN  
NATÜRLICHEN pflanzlichen Stoffen
- c) NATÜRLICHEN ANTIKOAGULANTIEN
- d) FISCHFETTEN sowie die Kalzium-  
Homöostase regulierenden  
Inhalts-Stoffen von Meeres-  
Tieren (z. B. Kalziferol in Lachs und Aal)  
{sehr geringe Inzidenz  
ischämischer Herzer-  
krankungen bei Eskimos}

Im einzelnen:

#### Zu 4 a)

Ginkgo biloba  
Leonurus cardiaca (Herzgespann)  
Herba visci albi (Mistel)  
Crataegi folium et flore  
(Weissdornblätter und -blüten)

sowie

Nikotinamid

des weiteren

- a) koronarwirksamen und durchblutungsfördernden  
HERZGLYKOSIDHALTIGEN Pflanzen:

Maiglöckchenkraut  
Adonis-Kraut  
Oleanderblätter  
Meerzwiebel  
Roter Fingerhut

28.05.98

8) N I C H T - H E R Z G L Y K O S I D H A L T I G E N  
Pflanzen

Arnica flos  
Cacti flos  
Ammi visnagae fructus  
Campher  
Cammellia sinensis, Teestrauchblätter  
Papaver somniferum  
Ingwerwurzel  
Paprikafrüchte  
Galgantwurtel  
Chinarinde {g e g e n H e r z r y t h m u s -  
s t ö r u n g e n}  
Rauwolfia-Wurzel {g e g e n H e r z r y t h -  
m u s s t ö r u n g e n}  
Besenginster (Sarothamnus scoparius)  
Atropa belladonna  
Immergrünkraut (Vincæ minoris herba)  
Aesculus (a n t i ö d e m a t ö s)  
Ginkgo folium  
Rauwolfia radix {a r t e r i e l l e H y p e r -  
t o n i e}  
Olivenblätter

G e g e n H y p o t h o n i e

Kolanuss (Cola nitida)  
Teeblätter (Thea sinensis)  
Meersträubelkraut  
Besenginsterkraut  
Rosmarinblätter

A r t e r i o s k l e r o s e p r o p h y l a x e,  
g e g e n H y p e r l i p i d ä m i e

Knoblauch  
Soja  
Haferkleie  
Guar  
Pektin  
Bärlauchblätter  
Küchenzwiebel  
Guggul

S a l i z y l h a l t i g e P f l a n z e n

Weidenrinde (Salix cortex)  
Stiefmütterchenkraut (Viola tric. herba)  
Spierblumew (Spiraeae flos, herba)  
Primula radix

G e g e n M i g r ä n e

Gelber Jasmin



28.05.98

## Gegen Migräne

Gelber Jasmin

Crysanthemum parthenium

## Bei Venenleiden

Hippocastani semen, {ödemprotektiv}

Rusci aculeatis radix {ödemprotektiv}

Meliloti albi herba (Steinklee) {lymph-  
fluss-steigernd, venen-  
tonisierend}

Hamamelidis virginianae folium

{adstringierend}

Solidago {diuretisch}

Besenginster {verbessert die Strö-  
mungs-Dynamik in den  
Varizen}

## HOMÖOPATHIE

### Herz - Homöopathika

Aconitum napellus (D 12)

{nächtliche Herzbeschwer-  
den, Herzrasen}

Adonis vernalis (D 3) {P u

Apocynum cannabinum (D 2) {Ödembildung}

Convallaria majalis {P u l s}

Digitalis (D 6) {Schwindel-, Schwä-  
chegefühl}

Iberis amara (D 3) [Schleifenblume] {Herzbe-  
schwerden beim Liegen auf  
der linken Seite}

Kalmia latifolia (D 4) {"tumultartige  
Herzaktion}

Leonurus cardiaca (D 3) {funktionelle  
Herzbeschwerden}

Lycopus virginicus (D 3) {Rythmus-Stabilisierung der  
Herzfunktion}

Myrtillocactus (D 2) {stechende Herz-  
beschwerden bei pekt-  
anginösen Anfällen}.

Prunus laurocerasus (Laukerasus) (D 2) {kleiner  
Puls mit nächtlicher  
Stauungsbronchitis}

Selenicereus grandiflorus (Cactus) (D 3)  
{starkes Druckgefühl  
präkordial}

28.08.98

*Sigelia anthelmia*(D6){ sechende Herzschmerzen, Pulsunregelmässigkeit}

#### KREISLAUF - HOMÖOPATHIKA

*Arnica montana*(D12){ Hypertonus mit Ohrensausen, Schwindel, Nasenbluten}  
*Cytisus scoparius*{*Spartium scoparium*}(d2)  
{Extrasystolie}  
*Crataegus*(D4){funktionell vegetative Herzbeschwerden und Kreislaufstörungen}  
*Haplopappus baylahuen*(D2){Schwindel, Schwarzwerden vor den Augen beim Stehen, kalte Hände und Füsse}  
*Nicotiana tabacum* (*Tabacum*)(D6){Kreislaufstörungen mit Schwindel und Übelkeit}  
*Veratum albbum*(D4)5{ zu hoher Puls blass und kaltschweissig}  
*Artemisia abrotanum* (*Abrotanum*)(D3){periphere Durchblutungsstörungen}  
*Espeletia grandiflora* (D3){ Ameisenlaufen und Kältegefühl}

#### VENEN - HOMÖOPATHIKA

*Aesculus hippocastanum* (D4,D6){Schwellung der Beine mit Schmerzen, Thromboseneigung}  
*Hamamelis virginiana* (D4){berührungsempfindliche Varizen bei Neigung zu rezidivierenden Phlebitiden, bei schwangerschaftsbedingter Varikosis}  
*Melilotus officinalis* (D4){rezidivierende Thrombophlebitiden bei Varikosis}  
*Pulsatilla pratensis* (D12){chronisch-venöse Insuffizienz mit praeklimakterischer Verschlechterung. ENGE BEZIEHUNG ZUM WEIBLICHEN HORMON-HAUSHALT}

28.05.98

## M I G R Ä N E - H O M Ö O P A T H I K A

*Cimicifuga racemosa* (D6) { migräneartige Kopfschmerzen im Zusammenhang mit HWS-, Schulter-Arm-Syndromen, Myogelosen }

*Cyclamen europaeum* (D6) { Migräne mit Doppelsehen, Flimmern, Flimmern vor den Augen, Schwindelgefühl, auch beim PRÄMENSTRUELLEN SYNDROM }

*Digitalis purpurea* (D3) { Migräne mit Übelkeit und Farbensehen }

*Gelsemium sempervirens* (D6) { bei Migräne - Benommenheit }

*Iris versicolor* (D6) { periodisch auftretenden Migräneanfälle mit Erbrechen und Diarrhöe }

*Sanguinaria canadensis* (D6) { bei Migräne mit Hepathopathie }

4b)

Nahrungsergänzungsmittel gemäss Anspruch 1c), dadurch gekennzeichnet, dass die Pflanzen zum Schutz der ATEMWEGE ausgewählt sind aus folgenden:

### G e g e n B r o n c h i t i s

mit expektorierender Wirkung

*Pulmonariae herba* (Lungenkraut)  
*Castaneae fol.* (Edelkastanienblätter)  
*Glechomae herba* (Gundermann)  
*Hysopii herba* (Ysop)  
*Verbenae herba* (Eisenkraut)  
*Veronica herba* (Ehrenpreis)

mit expektorierender und antiphlogistischer Wirkung

*Primulae radix* (Schlüsselblumenwurzel)  
*Senegae radix* (Senegawurzel)  
*Saponariae rubrae radix* (gemeines Seifenkraut)  
*Saponariae albae radix* (weisse Seifenwurzel)  
*Liquiritiae radix* (Süssholzwurzel)  
*Violae tricoloris herba* (Stiemütterchenkraut)  
*Hederæ folium* (Efeublätter)  
*Hippocastani semen* (Rosskastaniensamen)

28.05.99

Z u 4 b)

(siehe Übersicht auf Seite 10)

s c h l e i m h a l t i g

Isländischmoos  
Spitzwegerich  
Eibischwurzel

antibiotisch immunstimulierend für die Atemwege

Echinacea  
Tropaeoli herba (Kapuzinerkresse)  
Armoraciae radix (Meerrettich)

G e g e n s y m p t o m a t i s c h e n H u s t e n

Droserae herba (Sonnentaukraut) {Wirkung  
spasmolytisch, antiphlo-  
gistisch, antibiotisch durch  
den Gehalt an den 1,4-Naphtochinon-Derivaten  
Ramentaceon, Droseron, Plumbagin}  
Arten z.B. D. rotundifolia, D. ramentacea  
Ephedra vulgaris (Ephedrakraut)  
Thymus serpyllum (Quendel)  
Pinguicula (Fettkraut)  
Eryngium planum (Mannstreu)  
Ledum palustre (Sumpfporst)

G e g e n A s t h m a b r o n c h i a l e

Ephedra herba (Meerträubchenkraut)  
Ammi visnagae fructus und herba (echte  
Ammeifrüchte)  
Allii cepae bulbus (Zwiebel)

G e g e n O t o - R h i n o p a t h i e n

Chamomillae flos (Kammillenblüten)

i m m u n m o d u l a t o r i s c h w i r k s a m :

Gentianae radix  
Primulae flos  
Rumicis herba  
Sambuci flos  
Verbenae herba

G e g e n E r k r a n k u n g e n d e s M u n d -  
u n d R a c h e n r a u m e s

Salviae folium (Salbeiblätter)

m i t G e r b s t o f f

Quercus cortex (Eichenrinde)  
Rhei radix (Rhabarberwurzel)  
Ratanhiae radix (Rhataniawurzel)  
Tormentillae radix (Tormentillwurzel)  
Potentilla tormentilla

28.05.98

# HOMÖOPATHIKA

## Bei akuter Bronchitis

- Bryonia cretica (D6) { bei Husten mit starken Thoraxschmerzen }
- Drosera (D6) { Husten mit erschwerter Atmung }
- Euspongia officinalis (Spongia) (D4) { Husten mit Atemnot und Heiserkeit }
- Hedera helix (D6) { Reizhusten mit Fließ-Schnupfen }
- Hyoscyamus niger (D4) { nächtlicher Hustenreiz bei deutlicher Verschlechterung im Liegen }
- Rumex crispus (D4) { schmerzhafter und krampfartiger Husten }

ferner

- Cuprum aceticum (D4), (D6)

## Bei chronischer Bronchitis

- Cephaelis ipecacuanha (Ipecacuanha) (D6) { bei asthmoider Bronchitis mit starker Übelkeit und Erbrechen }
- Hydrastis canadensis (D3) { bei beständigem Hustenreiz mit Räuspern }
- Lobaria pulmonaria (Sticta) (D6) { schmerzhafter Husten }
- Oenanthe aquatica Phellandrium) (D4) { bei Husten mit zähflüssigem Sputum }
- Polygalasenega (Senega) (D4) { Husten mit Thoraxschmerzen, dyspnoisches Bild, vor allem auch beim Alters- emphysem }

ferner

mineralisch

- Stannum jodatum (D 6) (D 12)
- Sulfur jodatum (D 6) (D 12)
- Dactylopius coccus [Coccus cacti] (D4) (D6)

28.05.98

# Bei Asthma Bronchiale

Aralia racemosa (D4) (D6) {Husten mit  
Fremdkörpergefühl im  
Rachen, Atemnot beim Hin-  
liegen}  
Datura stramonium (Stramonium) (D12) {bei  
krampfartigem Husten mit  
heiserer Stimme}  
Grindelia robusta (D4) (D6) {Atemnot  
bei schwerlöslichem  
Schleim, Hustenfälle}  
Lobelia inflata (D4) (D6) {Reizhusten  
mit zunehmender Spastik  
und Atemnot, Kreislaufabi-  
lität}  
Solanum dulcamara (Dulcamara) (D4) (D6) {asth-  
moide Beschwerden infolge  
von FEUCHTER KÄLTE}

ferner

mineralisch  
Acidum silicicum (Silicea)  
Calc. carb.  
Cuprum metallicum  
JODUM  
Kalium sulfuricum  
Natrium sulfuricum

# Bei Rhinitis, Sinusitis, Otitis

Allium cepa (D4) (D6) {wässriges  
Sensenkret mit Konjunktivi-  
tis}  
Atropa belladonna (D4) (D6) {stark ge-  
rötete Mund- und Rachen-  
schleimhaut, Ohrenschmerz}  
Euphrasia officinalis (D3) (D4) {Konjunktivi-  
tis mit brennender  
Sekretion}  
Galphimia glauca (D4) (D6) {ALLERGISCHE  
bedingte Rhinitis und Kon-  
junktivitis}  
Luffa operculata (Esponjilla) (D6) (D12) {bei  
druckschmerzhaften Nasen-  
nebenhöhlen, Kopfschmerzen,  
Schleimstrasse im Rachen}  
Phytolacca americana (D4) (D6) {Schluck-  
beschwerden, subfebrile  
Temperaturen}  
Thuja occidentalis (D12) {Atemwegsinfek-  
te mit zähschleimigem  
Nasensekret}

ferner

mineralisch

Ferrum phosphoricum (D6) (D12) {Infekte  
der Atemwege. Rhinitis.  
Otitis}

Kalium bichromicum (D6) {Sinu - Bronchi -  
tis}

Calcium carbonicum (D12) {chron. - rez i -  
div. Atemwegserkrankungen}

4c)

Nahrungsergänzungsmittel gemäss Anspruch 1c), dadurch  
gekennzeichnet, dass seine Antikoagulantien ausgesucht sind aus  
natürlichen Stoffen wie:

Zitronensäure, Natriumzitrat, Dextrose zur Vermeidung von durch  
Kalzium-Überschuss verursachten festen Ablagerungen,  
Litholytika;

4.B)

Nahrungsergänzungsmittel gemäss Anspruch 1 c), dadurch  
gekennzeichnet, dass die eigentlichen die  $\text{Ca}^{2+}$ -Homöostase  
eiregulierenden Substanzen ausgewählt sind aus  
Bestandteilen wie:

- a) Ionen, welche die  $\text{Ca}^{2+}$ -Homöostase kompetitiv ermöglichen,  
ausgewählt aus  $\text{Na}^+$  (4 (1)),  $\text{K}^+$  (4 (2)),  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{H}^+$   
(Regelung über pH-Wert) (4 (1)) sowie Stoffe gegen  
Hyperglykämie wie Insulin und Chrom (4 (1));
- b)  $\text{Ca}^{2+}$ -kalmodulin-abhängige Proteinkinasen (, z.B. enthalten  
in Gehirn,) (4 (6))  
{wichtig für die Funktion von Nervenzellen}
- c) Kalmodulin und Vitamin D (1,25-Dihydroxy-Vitamin  $\text{D}_3$ )  
{wichtig für die Regulation der ATP-abhängigen duodenalen  
 $\text{Ca}^{2+}$ -Pumpe (4 (7))} {enthalten z.B. in Fisch (Lachs,  
Kalziferol)}
- d) Natürliche selektiven AMPA-Rezeptor-Antagonisten (Nicht-N-  
Methyl-D-Aspartat-Antagonisten) zur Verhinderung lethaler  
 $\text{Ca}^{2+}$ -Einwanderung in Gehirnzellen (4 (12)), natürliche  
 $\text{Ca}^{2+}$ -Kanal-Blocker, Scavenger freier Radikale, Protease-  
Inhibitoren, Blocker gewisser Membran-Inhibitoren wie  
Opiat-Antagonisten, Glutamin-Rezeptor-Blocker zur  
Verhinderung einer lethalen  $\text{Ca}^{2+}$ -Einwanderung in Zellen  
(besonders in Nerven- und Gehirnzellen), zell-permeierende  
 $\text{Ca}^{2+}$ -Chelatoren (Übersicht s. 4(12), Tab. 1)

28.05.98

- e) Zytoplasmatische  $\text{Ca}^{2+}$ -Puffer  
wie Kalmodulin, Kalbindin, Parvalbumin (4 (12, S.1179))



A N S P R Ü C H E

5.

Nahrungsergänzungsmittel gemäss Anspruch 1d), dadurch gekennzeichnet, dass es enthält:

a) (bei schadhaften Atmungskomplexen) die Atmungsketten-Beipässe herstellenden

1.4-B E N Z O C H I N O N - A N A L O G A

α) Ubichinon, Coenzym Q<sub>10</sub> (Ubidekarenon)  
(mit zehn Isopren-Einheiten)

Plastochinonhaltige Pflanzen (Chlorophyll-, chloroplasthaltig) z. B. Algen.

Bovichinonhaltige Pflanzen (Pilze):

Kuhröhrling (*Suillus bovinus*);

Chroogomphus-Arten (*Basidiomycetes*) (5 (15))

Austern-Pilz

β) Vitamin K<sub>3</sub> (Menadion)

γ) Vitamin K<sub>1</sub> (Phyllochinon, Phytonadion)

δ) Vitamin K<sub>2</sub>

ε) Idebenon (5 (6)) und Kalzium-Hopantenat (5 (6))  
gemeinsam mit Coenzym Q<sub>10</sub> (5 (8))

sowie die folgenden, 1,4-NAPHTOCHINONDERIVATHALTIGEN

Pflanzen:

LAPACHO-TEE

SONNENTAU-KRAUT (*DROSERAE HERBA*)

VENUSFLIEGENFALLE (*DIONAEA MUSCIPULA*)

b) glutathion-reduktase-haltige Pflanzen (5 (24))

c) die REDOX-Vitamine

28.05.98

c) die Redox-Vitamine

α) Thiamin (Vitamin B<sub>1</sub>)

β) Riboflavin (Vitamin B<sub>2</sub>)

γ) Ascorbinsäure (Vitamin C)

ε) Pyridoxin (Vitamin B)

d) Eine Auswahl aus Pflanzen (und anderen natürlichen Substanzen), welche die unter Ansprüche 5a) bis 5c) aufgeführten Stoffe enthalten.

e) Natürlich vorkommenden Stoffe, welche den Plasmalaktat-Spiegel senken und das Laktat:Pyruvat-Verhältnis normalisieren, z. B. ausgewählt aus 1,4-Benzo- und Naphthochinon-Derivaten

f) Stoffe, welche die laterale (spezifische, membranassoziierte) Diffusion (in der Ebene der Mitochondrial-Membran) von Atmungsketten-1,4-Chinonen (z. B. Ubichinon: Ubichinon ist während der Elektron-Übertragung ungebunden und frei beweglich (5 (5), S. 10 790)) und den Atmungsketten-Komplexen I, II und III zum Zwecke der Förderung des diffusionskontrollierten Elektron-Transfers (5 (5)) fördern, ausgewählt aus ungiftigen membranpermeierenden Lösungsmitteln für 1,4-Chinone (entsprechend wie bei Chloroform (5 (5), S. 10 790) zur besseren Verteilung von Reduktions-Äquivalenten zwischen unabhängig diffundierenden Membrandehydrogenasen und dem Zytochrom-bc<sub>1</sub>-Komplex.

28.05.98

- 21 -

## ANSPRÜCHE

### 6.1

Nahrungsergänzungsmittel gemäss Anspruch 1e), dadurch gekennzeichnet, dass die die Immuntoleranz erhaltenden NATÜRLICHEN Substanzen ausgewählt sind aus:

#### Pflanzen zur IMMUNSTIMULIERUNG:

Echinacea herba, radix (Sonnenhut)

Echinacea purpurea, E. pallida, E. angustifolia  
{Erhöhung des Properdin-  
spiegels, der Leukozyten-, Granu-  
lozytenzahl, des Phagozyto-  
seindex, besitzt immunindu-  
zierte Antitumorstimmung}

Eleuterococci senticosi radix (Eleuterokokk)

Eleuterococcus (Acanthopanax) senticosus

{adaptogen, stressmindernd}

Eupatorii perfoliati und E. cannabini herba

[Roter Wasserhanf und Wasserdost]

Eupatorium perfoliatum und E. cannabinum

{Erhöhung der Phagozytose-  
leistung von Granulozyten,  
antiphlogistisch}

Baptisiae tinctoriae radix (Wilder Indigo)

Baptisia tinctoria

{stimuliert die Phagozytose  
und die T-Lymphozyten-  
proliferation}

Thujae summitates (Amerikanischer Lebensbaum,  
Zweigspitzen)

Thuja occidentalis

{stimuliert menschliche  
Monozyten und Lymphozyten  
zur Freisetzung von  
Interleukin 1 und 2}

Visci albi (Mistel)

Viscum album

{zur Therapie MALIGNER

TUMORE, stimuliert NK-

Zellen zur Zytotoxizität,

von Monozyten werden der

Tumornekrosefaktor  $\alpha$ , In-

terleukin 1 und 2 freige-

setzt}

## A N S P R Ü C H E

6.

*Dionaea muscipale* {Venusfliegenfalle} -Kraut-  
 {immuninduzierende Anti-  
 tumorwirkung; die Wirkstoffe Plumbagin  
 und andere Naphthochinone wirken in hohen  
 Verdünnungen ( $10^{-9}$ - $10^{-12}$  g/L) immunstimulierend,  
 Therapie-Erfolge}

*Tabebuia avellanedae*, Lapacho-Rinde  
 {immuninduzierende Anti-  
 tumorwirkung}

*Catharanthus roseus* (= *Vinca rosea*) Wurzeln und  
 Blätter  
 {Wirkstoffe: Vinblastin und Vincristin; akute  
 lymphatische Leukämie,  
 M, Hodgkin, Lymphsarkom,  
 Lymphogranulomatose,  
 Hodentumor, Mammakarzinom,  
 Ovarial- und Chorionkarzinom}

*Podophylli rhizoma*, *Podophyllum peltatum* (resina)  
 (Fussblattwurzel)  
 {Wirkstoffe: Podophyllotoxin, Peltatin;  
 bei Condylom, Condyloma  
 acuminata}

*Taxus brevifolia* (Eibenrinde)  
 {Wirkstoff: Taxol;  
 Melanome, Ovarial, Mamma und  
 Lungen-Ca}

Diallylsulfidhaltige Pflanzen wie Knoblauch  
 (*Allium sativum*), Bärlauch  
 {beugen gegen Krebs vor  
 (6(7))}

*Arnica flos*, Arnikablüten (*Arnica officinalis*)

*Calendula flos*, Ringelblumenblüten  
*Calendula officinalis*

*Chamomillae flos*, Kamillenblüten  
*Chamomilla recutita*

*Achyrocline herba* (*Achyrocline saturoioides*),  
 "Brasilianische Kamille"  
 {mit immunstimulierenden  
 Polymerstoffen}

28.05.98

- 23 -

## A N S P R Ü C H E

### 6.1

Antitumoral wirkenden Pilze (6(2))  
Medizinische Hefe, *Saccharomyces cerevisiae*, *S. carlsbergensis*

{Aktivierung der Phagozytose und des Komplementsystems, Stimulierung der T-Lymphozyten-Proliferation, Erhöhung des Lysosymspiegels}

*Lentinus edodes* {mit Lentinan, immuninduzierend, woran die Makrophagen, T-Lymphozyten, Komplement, NK-Zellen bzw. Interleukine beteiligt sind; in der adjuvanten Therapie bis zu 50% Regression von Lungen - Zervix, Magen - Karzinom und Darmkrebs (6(2))}

*Schizophyllum commune*

{Wirkung gleichwertig der von Lentinan; Erfolg in der adjuvanten Krebstherapie bei Lungen - Ca, Gebärmutterhals - Krebs, Magen - Krebs}

*Ginseng radix* (Ginseng-Wurzel)

Off.: *Panax Ginseng* {immunstimulierend, besitzt

neuroprotektive Aktivität (6(6))}

## H O M Ö O P A T H I K A

{bei Lymphdrüsen - Schwellungen}

*Helianthemum canadense* (*Cistus canadensis*) (D4)

*Teucrium scorodonia* (D4)

Immunmodulierende (und/oder kortikomimetisch wirkenden) Anti-Rheumatika

28.05.98

- 24 -

## A N S P R Ü C H E

6.2

Nahrungsergänzungsmittel gemäss Anspruch 1e),  
dadurch gekennzeichnet, dass Naturstoffe zur  
Regulation der Tumor-Nekrose- Faktor(TNF)-  
Wirkung (Vermeidung von TNF- induziertem  
übermässigen oxidativen Stress) ausgewählt sind  
aus:

Reduziertem Glutathion

Fertulinsäure (mit antioxidativer Wirkung),  
enthalten in Mais-, Weizenkleie, Gerste sowie

D- $\alpha$ -Tocopherol (antioxidativ),

$\beta$ -Carotin : induziert möglicherweise die TNF-  
Sekretion durch Blutmonozyten und Gewebsmakro-  
phagen,

Canthaxantin,

getrockneten Algen (Spirulina, Dunaliella),

Phytinsäure (Inositolhexaphosphat),  
enthalten in Pflantensamen (z. B. Leisamen)  
{komplexiert aktives Eisen im Darm, reduziert die  
Zellproliferation}

28.05.98

## A N S P R Ü C H E

7.

Nahrungsergänzungsmittel gemäss Anspruch 1f), dadurch gekennzeichnet, dass seine Epithel-Homöostatika ausgesucht sind aus:

α) Darmepithel-Homöostatika,  
Substanzen, welche zur Aufrechterhaltung einer gut regulierten Darmepithel-Funktion benötigt werden, ausgewählt aus:

a n t i - k o l o n t u m o r wirksamen Stoffen

pflanzlichen FASERN

Weizenkleie

Kornkleie

(ω-5)-FETTSÄUREN (in Fischfett, z. B. von LACHS)

mit ZINK

PHYTINSÄURE (zur Chelatisierung von reaktivem

Eisen) {kommt in pflanzlichen Samen vor}

STÄRKE und andere VERDAULICHEN Kohlenhydrate wie

MILCHZUCKER

MINERALIEN (s. Anspruch 14)

des weiteren

SOJABOHNEN und andere PROTEINHALTIGE Nahrung

[präalbumin- und albuminhaltig]

{ g e g e n O X I D A T I V E N S T R E S S }

β) Gefäss-Endothel-Homöostatika

das Kreislauf- und Lymphgefäss-System regulierenden  
Stoffe:

Substanzen, welche zur Vermeidung von Arteriosklerose  
notwendig sind,

ausgewählt aus dem ENDOTHELIALEN ANTIOXIDANS-SYSTEM

Aminosäuren (im bekannten homöostatischen Profil)

Glutathion (als REDOX-Tripeptid und gebunden an  
REDOX-PROTEIN)

γ) Gehirn- (Nerven-) ENDOTHEL - Homöostatika

REDUZIERTES Glutathion [ERZEUGT reduziertes Cystein]

## A N S P R Ü C H E

7.

### δ) Lunge-Epithel-Homöostatika

Nukleophile, welche das durch Elektrophile gestörte  
Oxidans - Antioxidans - Gleichgewicht restaurieren:

{ G l u t a t h i o n - C y s t e i n - H O M Ö O S T A S E : }

R E D U Z I E R T E S Glutathion

R E D U Z I E R T E S Cystein { l e b e n s -

n o t w e n d i g f ü r L y m p h o z y t e n

u n d E r y t h r o z y t e n i n d e r

L u n g e }

### ε) Permeabilitäts-Barriere-Homöostatika

Natürliche Substanzen, welche Barriere-Störungen  
restaurieren, ausgewählt aus:

Palmitinsäure

Adipinsäure

Phospholipiden

Reduziertem Glutathion

Zink

Phytat (Inositolhexaphosphat)

Biotin

Hyaluronsäure



28.05.98

- 27 -

# ANSPRÜCHE

8.

Nahrungsergänzungsmittel gemäss Anspruch 1g), dadurch gekennzeichnet, dass seine Stickstoff-Lipid-Kohlenhydrat-Homöostatika ausgewählt sind aus:

- a) SOJAMEHL  
natürlich verblieben, mit natürlichem Aminosäure-Profil  
jedoch supplementiert mit Methionin und Threonin
- β) Gefriergetrocknetem STOCKFISCH {sehr geringe Krebsraten bzw. Koronarerkrankungen unter Grönland-Eskimos, bewirkt von FISCHPROTEINEN bzw. FISCHFETTEN mit Ω-5-FETTSÄUREN, PENTAensäuren}
- γ) FISCHFETTEN, aber weniger als 30% der aufgenommenen Gesamtkalorienzahl  
  
{reich an gegen Krebs und Koronarerkrankungen wirkenden Eicosapentensäuren,  
{Durch diese mit der EIWEISS-Nahrung aufgenommenen Fischfette wird die gesamte STICKSTOFF-HOMÖOSTASE geregelt  
dahingehend, dass dadurch eine OPTIMALE AUSNUTZUNG der STICKSTOFF-QUELLEN vom Organismus gewährleistet wird}
- δ) Milchpulver
- ε) Faserreiche Pflanzen, Gemüse, Kleien, Früchte (Obst), {"Müsli"}, Getreidearten, Stärken, Griess aus braunem ungeschälten Reis,
- ζ) SELENHALTIGE Pflanzen: KNOBLAUCH, BROCCOLI, (Bärlauch)

28.05.99

- 28 -

## A N S P R Ü C H E

9.

Nahrungsergänzungsmittel gemäss Anspruch 1h), dadurch gekennzeichnet, dass seine - AUCH ZUR BAD-ANWENDUNG GEEIGNETEN - Bestandteile

### A) MIT ÖSTROGENARTIGER WIRKUNG

ausgewählt sind aus:

- α) Cimcifugae racemosae rhizomae (radix)  
(Traubensilberkerzen-Wurzelstock)  
Cimcifuga (Actea) racemosa  
(Nordamerikanisches Wanzenkraut-Rhizom)  
{HORMOMIMETISCHE ÖSTROGENARTIGE WIRKUNG}  
(Auch zur Bad-Anwendung geeignet (9 (9, S. 313))
- β) Rhei rhapontici radix  
(Rhapontik-, Mönchs- oder Pontischer Rhabarber)  
Rheum rhaponticum  
(Mönchsrhabarber-Wurzel)  
  
{HORMOMIMETISCH, schwach östrogene Wirkung  
durch Rhaponticin, einem Stilbenglykosid,  
abführend wirkend durch Anthrachinonglykoside}
- γ) Hopfen (Östrogen, sedativ)

### B) MIT CORPUS-LUTEUM-HORMON-ARTIGER WIRKUNG

ausgewählt sind aus:

- Agni casti fructus  
(Mönchspfefferfrüchten)
- Vitex agnus castus  
(Mönchspfeffer- oder Keuschlamm-Früchten)

28.05.98

- 29 -

## ANSPRÜCHE

9.

C)

### HOMÖOPATHIKUM

Pulsatilla pratensis (D12) {unregelmässige Periodenblutung, praemenstruelle Beschwerden, Mastodynien}

## A N S P R Ü C H E

10.

Nahrungsergänzungsmittel gemäss Anspruch li), dadurch gekennzeichnet, dass

- a) die Pflanzen, deren Inhaltsstoffe über Nerven fernwirkenden Geruchs-, -Geschmacks- oder Hautreize auslösen und damit HOMÖOSTASEN bewirken können, ausgewählt sind aus:

α) Ä t h ä r i s c h ö l - P f l a n z e n :

Pfefferminzblätter (Menthae fol.), Fenchelfrüchte (Foeniculi fructus), Kümmelfrüchte (Carvi fructus), Anisfrüchte (Anisi fructus), Corianderfrüchte (Coriandri fructus),

Angelikawurzel (Angelica radix), Kardamomfrüchte (Cardamomi fructus), Kamillenblüten (Chamomillae flos)

β) S c h a r f s t o f f - P f l a n z e n :

Kalmuswurzel (Calami rhizoma), Galgantwurzel (Galangae rhizoma) {a n t i p h l o g i s t i s c h}, Ingwerwurzel (Zingiber officinalis), Knoblauch (Allii sativi bulbosus), andere Allium-Arten, z.B. Allium cepa, Schwarzer Senf (Sinapis nigri semen), Weisses Senf (Sinapis albae), Schleifenblumenkraut (Iberis amari herba, semen; Bitterer Bauernsenf)

γ) B i t t e r s t o f f - P f l a n z e n

Enzianwurzel (Gentianae radix), Wermutkraut (Absinthii herba), Tausendgüldenkraut (Centaurei herba), Pomeranzenschalen (Aurantii pericarpium), Jamaica-Bitterholz (Quassiae lignum), Benediktenkraut (Cnicus benedicti herba), Chinarinde (Chinae cortex), Condurango-Rinde (Condurango cortex), Wegwarten-Wurzel (Kraut) (Cichorii radix; herba)

- b) die NaCl-HOMÖOSTASE durch REIZUNG DER LEBERNERVEN (bei Anwesenheit von viel NaCl) bewirkt werden kann;
- c) die Membran-Rezeptor-Homöostasen gemäss Beschreibung eingestellt werden können.

11.

# ANSPRÜCHE

Nahrungsergänzungsmittel gemäss Anspruch 1j), dadurch gekennzeichnet, dass seine Skelett-Homöostatika ausgewählt sind aus

Vitamin D (in Fischölen)

mit seinen Metaboliten

1- $\alpha$ -OH-D<sub>3</sub> {gegen Osteoporose wirksam:

Zunahme der Knochenmasse, Rückgang Knochenbrüchen}

Calcitriol {wirksam bei kortikosteroid-induzierter Osteoporose}

Des weiteren:

Kalzium, Ca, in Kombination mit Spurenelementen, Vitaminen und Trinatrium-Phosphat {die Kombinationsbehandlung kehrt Knochenverlust um}

Calcitonin (in Lachs, Aal; auch in Pulverform vermischt mit Glukagon)

{postmenopausal wirksam; Wirkung durch

Stimulierung des endogenen Opioid-Systems

Verbesserung bei Knochenschmerzen; Verbesserung

der Knochendichte und -festigkeit als

Parathormon(PTH-)-Antagonist}

Gegen Osteoporose der Wechseljahre wirksamen Pflanzen

Cimicifuga racemosa rhizoma (radix)

(Traubensilberkerzenwurzel)

{wirkt hormomimetisch ÖSTROGENARTIG}

Agni casti fructus (Mönchspfeffer-Früchte)

{wirkt hormomimetisch CORPUS-LUTEUM-ARTIG bei

prae- bis postmenopausaler Osteoporose}

Insulinotrope Pflanzen

Anemarrhena asphodeloides (Liliaceae)

{antidiabetische und diuretische

Wirkung, chinesische und japanische Volksmedizin}

Pflanzen, welche S U C C I N S Ä U R E - E S T E R enthalten {diese wirken insulinsekretagog}

28.05.98

- 32 -

12.

A) Nahrungsergänzungsmittel gemäss Anspruch 1 k), dadurch gekennzeichnet, dass die eine kompetitive Interaktion bei der Spurenelement-Homöostase bewirkenden

1.) hemmenden Liganden  
ausgewählt sind aus:

Phytinsäure, Phosphat, Tanninen, Avidin,  
Ballaststoffen, Oxalsäure, Proteinase-Inhibitoren,  
Thiaminase;

2.) fördernden Liganden  
ausgewählt sind aus:

Zitronensäure, Ascorbinsäure, schwefelhaltigen  
Aminosäuren;

3.) dass die kompetitiv interagierenden Spurenelemente  
selbst  
ausgewählt sind aus den Paaren:

Zink - Kupfer, Eisen - Zink, Kalzium - Eisen,  
Kupfer - Eisen, Zink - Kadmium;

4.) und dass des weiteren Spurenelemente ausgewählt sind  
aus:

Chrom {besitzt insulinartige Wirkung, kann  
Skelettmuskel-Wachstum verstärken, wirkt  
sich günstig auf die Glukose-Homöostase  
aus, wirkt günstig bei sportlichem  
Langzeittraining auf die Glukose-  
Utilisierung und die Muskelzunahme,

12.

verschiebt das Isomyosin-Profil des Herzens, hat aber keinen zerstörerischen Einfluss auf Herzgewebe oder Herz-Protein-Gehalt}

Zink { wirkt sich günstig auf den Fettsäure-Metabolismus aus, fördert die Inkorporation polyungesättigter Fettsäuren in Gewebslipide, spielt eine Rolle bei der Entsättigung essentieller Fettsäuren, beeinflusst infolgedessen die Synthese von Prostaglandinen und von Membraneigenschaften wie Fluidität, Permeabilität, Fragilität und die Aktivitäten von membrangebundenen Enzymen}.

Mangan {beeinflusst Lipid-Metabolismus und Cholesterin-Synthese, weil es als ein Kofaktor der Mevalonat-Kinase und der Farnesyl-Pyrophosphat-Synthetase wirkt, zwei für die Cholesterin-Synthese notwendigen Enzyme, d. h., durch Verringerung der Manganzufuhr kann die Cholesterin-Synthese in der Leber gedrosselt werden, }

Selen {ist zu 95% an Serum-Proteine gebunden: drei selenhaltige Plasma-Proteine bis jetzt identifiziert: Selenoprotein P, selenhaltige Glutathion-Peroxidase, Seleno-Albumin

28.05.98

-34-

12.

gebunden an Cystein, Methionin und Glutathion  
(15Se1); Selen wird demgemäss mit Proteinen aufgenommen;  
bei Erkrankungen der Nieren sind die Selenkonzentrationen  
reduziert (15Se2)



28.05.98

- 35 -

13.

Nahrungsergänzungsmittel gemäss Anspruch 1 1), dadurch gekennzeichnet, dass die Kristallgitter mit ausgewählten Gitterkonstanten (in pulverisierter Form) zur Förderung und Ergänzung aller homöostatischen Regulationsprozesse ausgewählt sind aus:

Magnetit,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  (piezomagnetisch)  
Bergkristall,  $\text{SiO}_2$  (piezoelektrisch)  
Rhodonit,  $\text{MnCO}_3$   
(Lapis Lazuli)

14.

Nahrungsergänzungsmittel gemäss Anspruch 17n), dadurch gekennzeichnet, dass die pflanzlichen Schutzgruppen zur Unterstützung homöostatischer Organfunktionen ausgewählt sind aus:

a) Der Magenschutzgruppe

Pfefferminzblätter (spasmolytisch, cholagog, karminativ)  
Fenchelfrüchte (spasmolytisch, sekretolytisch, karminativ)  
Kümmelfrüchte (spasmolytisch antibakteriell, karminativ)  
Anisfrüchte (spasmolytisch, sekretolytisch, antibakteriell)  
Corianderfrüchte (spasmolytisch, karminativ)  
Kardamomfrüchte (cholagog, karminativ)

den S c h a r f s t o f f -Pflanzen (einschliesslich Senfölpflanzen):

Kalmuswurzel (karminativ)  
Galgantwurzel  
(spasmolytisch, antiphlogistisch, antibakteriell, karminativ)  
Ingwerwurzel (spasmolytisch, cholagog, antiemetisch, karminativ)  
Knoblauch (antibakteriell)  
Schwarzer Senf (bakteriostatisch)  
Weisser Senf (bakteriostatisch)  
Schleifenblumenkraut (bakteriostatisch, karminativ)  
sowie den verdauungsfördernden Bitterstoff-Pflanzen

Enzianwurzel (Bitterwert: 10 000 - 30 000),  
Wermutkraut (Bitterwert: 10 000 - 25 000),  
Tausendgüldenkraut (Bitterwert: 2 000 - 10 000)  
Pomeranzenschalen (Bitterwert: 600 - 2 500)  
Jamaika-Bitterholz (Bitterwert: 40 000 - 50 000)  
Benediktenkraut (Bitterwert: 800 - 1 500)  
Chinarinde (Bitterwert: ca. 1 000)

28.05.98

- 37 -

Condurangorinde

Wegwarten-Wurzel (-Kraut)

des weiteren Pflanzen gegen akute und chronische Gastritis  
und Ulkus-Krankheiten:

Kamillenblüten

sowie die Schleim-Pflanzen

Leinsamen, Eibischblätter, Eibischwurzel, Malvenblätter

akute und chronische Diarrhoe  
M. Crohn, Colitis ulcerosa,  
Divertikulose

Ätherischöl-Pflanzen mit Wirkung auf Colon  
irritabile:

Pfefferminzblätter, Früchte von Kümmel, Fenchel, Anis sowie  
Stinkasant (Asa foetida: Ferula foetida)

Antidiarrhoika mit adstringierender Wirkung:

Eichenrinde (Quercus cortex: Quercus robur)

Gerbsäure (Acidum tannicum)

{enthält 8-20% Gerbstoffe: Catechine und Ellagtannine;  
daneben Gallocatechine, Gallotannine und  
Leucoanthocyanidine}

Tormentill- (Blut-)wurzel (Tormentillae radix: Potentilla  
erecta)

{enthält 15-10% Catechingerbstoffe (Tormentillgerbstoffe und  
Tormentillrot), Ellagsäure und hydrolysierbare Gerbstoffe,  
ferner Triterpene (China- und Tormentillsäure sowie  
Tormentosid)}

Rataniawurzel (Ratanhiae radix: Krameria triandra)  
 {8-12% Catechingerbstoffe: Ratanhiagerbsäure, Ratanhiarot}

Heidelbeeren (Myrtilli fructus: Vaccinium myrtillus)  
 {enthält 5-10% Catechin- und "Anthocyangerbstoffe"}

Teeblätter (Thea folium: Camella sinensis)  
 {Catechin- und Gallocatechin-Gerbstoffe, 2,5-4,5% Coffein,  
 Theophyllin, Theobromin, Ätherischöl}

\* Antidiarrhoika mit adsorptiven und stuhleindickenden  
 Eigenschaften

Pectine (Zitrus- sowie Pirus- und Malusarten)  
 {enthalten Hydrokolloide, aus Polygalacturoniden  
 zusammengesetzt}

Johannisbrotsamen (Ceratoniae semen: Ceratonia siliqua)  
 {Pectine Schleim, Saccharose, Invertzucker}

Salepknollen (Orchisarten)  
 {mit Schleim aus Glucomannan und Glucanen}

Indischer Flohsamen (Plantaginis ovatae, C Phyllii) semen:  
 Plantago afra, ovata u. a. Arten)  
 {10-25% neutrale und saure Schleime (Heteroxylane)}

Antidiarrhoika mikrobieller Herkunft:

Saccharomyces-Arten: Saccharomyces boulardii (= S.

cerevisiae Hansen C CBS 5926) = Sch CBS 5926)  
 {ursprünglich tropischer Hefewildstamm; dieser regeneriert

und stabilisiert die natürliche Darmflora, indem er präventiv und kurativ die Ansiedlung exogener pathogenen Keime , z. b. von *Albica albicans*, Shigellen-, Proteus- oder *Pseudomonas*-Bakterien verhindert und fördert gleichzeitig das Wachstum physiologischer Darmbionten.)

*Lactobacillus acidophilus*: *Lactobacterium acidophilum* und *bifidum*

*Escherichia coli*-Bakterien: *Streptococcus faecalis*, *Bac. subtilis*

Pflanzen gegen akute und chronische *O b s t i p a t i o n*  
(Diese werden auf Wunsch alternativ zu den Antidiarrhoika meinem Homöostat zugemischt)

A b f ü h r e n d wirkenden Anthranoid-Pflanzen:

Aloe; Kap- oder Barbados-Aloe: *Aloe ferox*, *A. barbadensis*,

*A. spicata* und Hybride

{enthält Aloeemodin-anthron-\_C-Glykoside(*Aloin A*, *B*, *Aloinoside A*, *B*), ferner *Aloin-Resine*}

Faulbaumrinde (*Frangulae cortex*: *Rhamnus frangula*,

Verfälschung : *Rhamnus fallax*)

{enthält die Anthrachinonglykoside *Glucofrangulina* und *B* und *Franguline A* und *B*, daneben Glucoside des *Emodins*, *Physcions* und *Chrysophanols*}

Amerikanische Faulbaumrinde oder *Cascara sagrada*-Rinde

(*Rhamni purshiani cortex*: *Rhamnus purshianus*)

{enthält als Hydroxyanthracenderivate *Cascaroside* (*Cascaroside A,B,C* und *D*) sowie *Aloin* und *Chrysaloin* und Glykoside des *Aloe-Emodins*, *Emodins* und *Chrysophanols*}

28.05.98

- 40 -

Kreuzdornbeeren (Rhamni catharticae fructus: Rhamnus catharticae)

{enthält Hydroxyanthracen-Verbindungen (Emodin-Anthrone, und Anthrachinone), ferner färbende Flavonolglykoside}

Sennesblätter und -Schoten (Sennae folium und fructus: Cassia angustifolia, C. sennae)

{enthält Dianthronglykoside mit den Sennosiden A, B, C und D ferner Aloeemodin und Reinmonoglucoside.}

Rhabarberwurzel (Rhei radix: Rheum palmatum, Rh. officinale Verfälschung: Rheum rhaponticum)

{enthält Anthrachinon-Glykoside, davon Glykoside des Rheumemodins, Aloe-Emodins, Rheins, Chrysophanols und Physcions; Dianthronglykoside und Gerbstoffe}

Pflanzen mit a b f ü h r e n d wirkenden H a r z e n:

Jalapenwurzel (Jalapae turbae tuber: Ipomoea purga)

{enthält Glykosidharze (Glykoresine)}

Skammoniawurzel (Scammoniae radix: Ipomoea orizabensis, Convolvulus scammonia)

{enthält Glykosidharze (Glykoresine)}

Koloquinthen (Colocynthis fructus: Citrullus colocynthis)

{enthält Cucurbitacine}

\* A b f ü h r e n d wirkenden pflanzlichen Füll- und Quellmittel:

Flohsamen (Phyllii semen: Plantago afra, ovata, arenaria und psyllium)

{enthält neutrale und saure Schleime, bestehend aus Xylose,

Arabinose, Rhamnose Uronsäuren und anderen Zuckern.}

Leinsamen (Lini semen: *Linum usitatissimum*)

{enthält fettes Öl saure Schleime, bestehend aus Galaktose, Arabinose, Xylose, Rhamnose und Uronsäuren, ferner zyanogene Glykoside}

Tamarindenmus (*Tamarindorum pulpa*: *Tamarindus indica*)

{enthält Invertzucker, Pectine, Fruchtsäuren}

Feigen (*Caricae*: *Ficus carica*)

{enthalten Invertzucker, Schleim, Pectin und Fruchtsäuren}

Weizenkleie (*Triticum aestivum*)

{Ca. 63% Kohlenhydratanteil, bestehend aus: Pentosanen und Hemizellulose, Stärke sowie Mono- und Oligosacchariden}

Agar (Agar-Agar: *Gelidium*-, *Ahnfaltia*-Arten)

{enthält Polysaccharide, bestehend aus Agarose und aus saurem Agaropektin, das aus Galaktose- und Galakturonschwefelsäureestern zusammengesetzt ist}

Tragant und Bassorin (*Astragalus gummifer*)

{wasserunlöslicher, quellfähiger

Polysaccharidanteil (Bassorin) ca. 60-70%, wasserlöslicher

Polysaccharidanteil (Traganthin), bestehend aus Galaktose und Galakturonsäure}

- b) \* Pflanzen zur Behandlung von  
Erkrankungen des Mastdarms und  
Analbereichs, Hämorrhoiden

Bevorzugt antihämorrhoidal wirkenden  
Pflanzen:

Kamillenblüten/Extrakte (*Matricariae flos/extractum*:

28.05.98

- 42 -  
- 42 -

Matricaria recutita; wirkt antiphlogistisch,  
spasmolytisch, antibakteriell)  
{enthält Sesquiterpene: Azulen Bisabolole,  
Eninbicycloether, Flavonoide, Schleimstoffe}

G e r b s t o f f - Pflanzen:

Hamamelisblätter und -rinde (Hamamelidis folium et cortex:  
Hamamelis virginiana; adstringierend, lokalhämostyptisch,  
antiphlogistisch, antibakteriell)  
{mit den Hauptwirkstoffen  $\beta$ -,  $\alpha$ - und  $\gamma$ -Hamamelitannin,  
Ellagtannin, Catechine}

Eichenrinde (Quercus cortex: Quercus robur; wirkt  
adstringierend, virostatistisch)  
{enthält Catechin- und Gallo-Tannine}

Blutwurzel (Tormentillae rhizoma: Potentilla erecta; wirkt  
adstringierend)  
{enthält Catechingerbstoffe, Ellagsäure}

Kastaniensamen (Hippocastani semen: Aesculus hippocastanum;  
wirkt antiödematös, antiphlogistisch, venentonisierend)  
{enthält Triterpensäponine: Aescin, Kryptoaescin.}

Arnika Blüten (Arnica flos: Arnica montana; wirkt  
antiphlogistisch, antiseptisch)  
{enthält Flavonoide, Sesquiterpenlactone (z. B. Helenalin),  
Ätherischöl (z.B. Thymol)}

Perubalsam (Balsamum peruvianum: Myroxylum balsamum; wirkt  
antiseptisch, granulationsfördernd)  
{enthält Benzoesäurebenzylester und Zimtsäurebenzylester}



28.05.98

- 43 -

M a g e n - (eischliesslich Dünn- und Dickdarm-)

H o m ö o p a t h i k a

Anacardium occidentale (D6, D12)

{bei starken Magenschmerzen, spastischer Obstipation,  
cholerischer Typus}

Asa foetida (D3, D4)

{bei übelriechendem Aufstossen bei Untersäuerung des Magens,  
Magendrücken, Flatulenz, Neigung zu durchfallartigem Stuhl}

Capsicum annuum (D6) {bei Starkem Sodbrennen}

Nux moschata (D4, D6)

{gastrokardialer Symptomkomplex, kolikartige Bauchschmerzen}

Robinia pseudacacia (D4, D6) {Übersäuerung des Magens}

Strychnos ignatii (Ignatia) (D6, D12)

{Magen-Darm-Beschwerden infolge von psychischen Ereignissen}

Strychnos nux vomica (Nux vomica) (D6, D12)

{starke Magenschmerzen mit Übelkeit, Brechreiz; spastische  
Obstipation}

L e i t s y m p t o m D i a r r h o e:

Matricaria chamomilla D6

{bei Diarrhoe mit kolikartigen Leibschmerzen}

Okoubaka aubrevillei D3

{bei Brechdurchfall infolge von Ingestion  
verdorbener Speisen sowie bei Kostumstellung (z.  
B. Fernreisen); unspezifische Magen- Darm-  
Beschwerden nach Infektion und/oder Antibiotika-  
Behandlung.}

28.05.98

- 44 -

Pulsatilla pratensis D6

{Brechdurchfall, allgemeine Fettunverträglichkeit}

Rheum, D4, D6

{schäumende Diarrhoe, Sommer-Diarrhoe}

Veratrum album D4, D6

{Profuse Diarrhoe mit Darmspasmen; starke Übelkeit mit rezidivierendem Erbrechen, Mundtrockenheit und grossem Durst. Typisch ist die begleitende Kreislauf labilität.}

(M i n e r a l i s c h e H o m ö o p a t h i k a

:bei chronisch rezidivierenden Diarrhoen:

Calcium carbonicum D12; Mercurius corrosivus D6;

Natrium sulfuricum D6; Sulfur D12;

bei akuter Diarrhoe:

Acidum arsenicum (Arsenicum album) D12

des weitern:

Argentum nitricum D12

{ bei psychovegetativ bedingten Diarrhoe}

Cuprum metallicum D6

{Diarrhoe mit Spasmen}

Ferrum metallicum D6

{Diarrhoe, besonders im Säuglings- und Kindesalter}

- b) Leberschutzgruppe (auch mit positivem Einfluss auf Dysregulationen von Darm und Galle):

Mariendistel Früchte (*Cardui mariae*, *Silybi mariae*) fructus)

{der Wirkstoff antagonisiert die schädigende Wirkung von hepatotoxischen Stoffen wie Ethanol, Tetrachlorkohlenstoff, Thioacetamid, N-Galaktosamin, Toxine des Knollenblätterpilzes (Phalloidin und  $\alpha$ -Amanitin); Erklärung durch membranstabilisierende Wirkung und Angriff an der RNA-Polymerase I in den Leberzellkernen.}

Artischockenblätter (*Cynarae folium*)

{Leberschutzwirkung, leberregenerationsfördernde Wirkung, choleretische Wirkung, lipidsenkend}

Rote Rübe (*Beta vulgaris*)

{Wirkstoff: (lipotropes) Betain (hepatotrop wie Cholin und Methionin); Erklärung der Wirkung: es wird die Betain-Beteiligung an dem Transmethylierungskreislauf des Fettstoffwechsels in der Leber und an der Resynthese des Methionins angenommen.}

Odermennigkraut (*Agrimonia eupatoria*, *Agrimoniae herba*) {Wirkstoffe: Flavonverbindungen}

Katzenpfötchenkraut (*Gnaphalii c Helichrysi*) herba)

{Wirkstoffe: die Flavanoglykoside Helichrysin A + B}

sowie

28.05.98

- 46 -

sowie die Leberschutz-Pflanzen der Volksmedizin Indiens und Chinas:

*Eclipta aba* (Indien), *Wedelia calendulacea* (Indien),  
*Rhemantha glutinosa* (China), *Piccorrhiza curroa* (Indien)  
*Phyllanthus niruri* (Indien), *Schizandra chinensis*  
(China)

{wirken bevorzugt leberprotektiv  
und regenerationsfördernd, z.  
T.  
auch entzündungshemmend;

Leber-Homöopathika:

*Bryonia cretica* D4, D6

{stechende Schmerzen im rechten Oberbauch, Übelkeit, auch  
galliges Erbrechen, bestehende Obstipation}

*Carduus marianus* D2, D3

{bei Lebervergrößerung mit Übelkeit und Brechneigung sowie  
Folgezustände wie Pfortaderstauung, Varikosis und  
Hämorrhoidalleiden bei Obstipation; zur homöopathischen  
Routine ohne charakteristische Individualsymptome}

*Chelidonium majus* D4, D6

{bei Stechen im rechten Oberbauch, bis in die Schulter  
ausstrahlend; Stuhl weich, durchfällig; gelblich verfärbte  
Zunge}

*Flor de Piedra* D4 D6

{Übelkeit, Fettunverträglichkeit, Flatulenz, Stuhl-  
inkonsistenz; Folgen einer viralen oder nutritiv-toxischen  
Hepathopathie}

*Lycopodium clavatum* D6, D12

{bei Neigung zur Steinbildung (Cholelithiasis und Urolithiasis)}

*Taraxacum officinale* D3, D4

{bei akuter Hepatitis}

dieses Wirkprofil besitzen die Leber-Wirkstoffe Cumestane (Wedelia, Eclipta), Lignane (Phyllanthus, Schizandra) und Iridoide Rhemannia)

c) Galleschutzgruppe

Schöllkraut (*Chelidonii herba*, *Chelidonium majus*)

{spasmolytisch, analgetisch, enthält 20 Alkaloide (ca. 0,4-0,8%) mit Chelidonin, Berberin, Sanguinarin, Cheleerythrin}}

Boldoblätter (*Boldo folium*; *Peumus boldus*)

{Apophin-Alkaloide mit Hauptalkaloid Boldin; choleretisch spasmolytisch, sekretionssteigernd}

Erdrauchkraut (*Fumariae herba*; *Fumaria officinalis*)

{Hauptalkaloid Fumarin (Protopin); choleretisch, cholaagog, spasmolytisch}

Berberitzenwurzel (*Berberis radix*, *Berberis vulgaris*)

{mit Berberin, Jateorhizin, Palmitin als Hauptalkaloide; wirkt cholagog, spasmolytisch, antibiotisch}

Javanische Gelbwurzel (*Curcumae longae* - *Xanthorrhizae* - rhizoma: *Curcuma longa*, *C. xanthorrhiza*)

{mit den Zimtsäurederivaten Curcumin und Desmethoxycurcumin; enthält Ätherischöl mit z. B. den Sesquiterpenen Cucurmen, Xanthorrhizol, Turmeron; wirkt choleretisch und cholagog}

Löwenzahnwurzel mit Kraut (Taraxaci radix c. herba:  
Taraxacum officinale)

{enthält Sesquiterpen-Bitterstoffe, Triterpene  
(Taraxasterol) und Sterole (Sitosterin, Stigmasterin; wirkt  
choleretisch diuretisch, sekretionssteigernd.)}

b e v o r z u g t c h o l a g o g o d e r c h o l e r e -  
t i s c h w i r k s a m s i n d :

Artischockenblätter (Cynarae folium: C. scolymus)

{mit 0,02-0,03% Cynarin (Dicaffeoylchinasäure);

Sesquiterpenlacton-Bitterstoffen (Cynaropikrin)}

Wermkraut (Absinthii herba: Artemisia absinthium)

{enthält die Bitterstoffe Asinthin, Artabsin und die

Ätherischöle (+)-Thujon und Thujylalkohol, wenig Chamazulen}

Enzianwurzel (Gentianae radix, z. B. Gentiana lutea)

{enthält die Secoiridoid-Bitterstoffe Gentiopikrin,

Amarogentin (mit dem höchsten Bitterwert 1: 58 000 000)}

Pfefferminzblätter (Menthae folium: Mentha piperita)

{enthält die Monoterpene Menthol, Menthylacetat, Menthon,  
Menthofuran u. a.}

Rettichwurzel (Raphani radix: Raphanus sativus)

{enthält Glucosinolate wie Glucobrasicin und Sinapin, die  
bei der Wasserdampfdestillation Senföle (z. B. Allyl- und  
Butylsenföle) liefern.}

28.05.98

-100-

## M e n g e n v e r h ä l t n i s s e

Als Grunmdlage für die Mengenverhältnisse wurden die in der Beschreibung zu Anspruch 8 angeführten Richtlinien angewandt (s. S.77). Danach dürfen Proteine, Fette und Kohlehydrate nur in solchen Gewichts-Verhältnissen aufgenommen werden, dass sie gleiche Energiebeiträge - also je ein Drittel der Gesamtkalorienzahl - während ihrer metabolischen Umsetzung liefern. In diese Energieberechnung wurden für dieses Rezeptur-Beispiel nur die aus den Ansprüchen 7 und 8 ausgewählten Substanzen mit einbezogen.

Die übrigen ausgewählten Stoffe machten ein Viertel der Homöostat-Gewichtsmenge aus, so dass also 1 kg der fertigen Homöostat-Mischung enthält:

Insgesamt 250 g der aus den Ansprüchen 1 bis 6 und 9 bis 14 ausgewählten Substanzen, davon je 20 g Kalzium- und Magnesiumzitrate und 10 g Kaliumzitat, 10 g Magnetit- und Bergkristall-Pulver und 1 g Rhodonit- (Mangankarbonat-)Pulver sowie je 1 bis 10 g der Scharf- und Bitterstoff-Pflanzen und schliesslich 10 bis 20 g einer international standardisierten Spurenelement-Vitamin- Mineral-Mischung.

Die verbleibenden 750 g werden ausgefüllt von den aus den Ansprüchen 7 und 8 ausgewählten Substanzen unter Beachtung der kalorischen Richtlinien (vgl. Beschreibung zu Anspruch 8 (S. 77)).

Alle pulverisierten Bestandteile wurden dann in einen mit Deckel dicht verschliessbaren Eimer eingefüllt, kräftig durchgeschüttelt und dadurch gut homogenisiert.

Diese von einem H e i l p r a k t i k e r wiederholt erprobte Homöostat-Mischung ist f ü r s e h r g u t befunden worden.

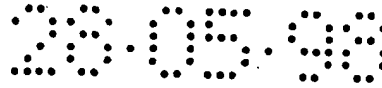
28.05.98

-101-

Meine Homöostat-Mischung ist als trockenes Pulver löffelweise zusammen mit einem Glas Wasser und einem Bissen Brot zu essen oder kann mit allen Nahrungsmitteln nach deren Zubereitung vermischt werden; eine Besonderheit und auch Neuheit bei meinem Homöostat ist, dass die Tees nicht erst extrahiert werden müssen, sondern als Teepulver mitgegessen werden, was nach Massgabe der Teilchengrößenverteilung ihrer Fasern zu retardierten Freisetzungseffekten ihrer Wirkstoffe führt.

Es sind weitere im Einklang mit dieser Gebrauchsmuster-Anmeldung stehenden Rezepturen geplant, insbesondere solche, welche reich an Eikosapentaensäuren sind. Bis dahin wird angelegentlichst empfohlen, die beschriebene Homöostat-Rezeptur mit ein paar geschnittenen Würfeln echten rohen Lachses zu nehmen.





Adolf Metz, Dipl.-Chem., Hauptstr. 8, 56814 Wirfus

#### ANSPRÜCHE

1. Nahrungsergänzungsmittel  
zur universellen Restaurierung  
gestörter Homöostasen

dadurch gekennzeichnet, dass es die folgenden natürlichen  
Bestandteile enthält:

a) pH-Wert-Homöostatika

{Puffersubstanzen sowie die Wirkung der  
Puffersubstanzen unterstützenden natürlichen Stoffe wie  
natürliche Diuretika, natürliche Komplexbildner  
(Antikoagulantien), die Mizellarstruktur  
beeinflussenden Substanzen, Ion-Homöostatika,  
natürliche Litholytika}

b) Radikal-Homöostatika oder Oxidans-Antioxidans-  
Homöostatika

{die Toleranz des Organismus gegenüber oxidativem  
Stress aufrechterhaltenden natürlichen Substanzen wie  
Radikal-Scavenger (z.B. Anthocyane, Vitamine,  
Superoxid-Dismutasen, reduziertes Glutathion,  
Katalase), Redox-Enzyme (und Substanzen, welche die  
körpereigene Synthese endogener Redox-Enzyme  
begünstigen, z.B. gewisse Proteine)}

c)  $\text{Ca}^{2+}$ -Homöostatika

{Ionen, welche die  $\text{Ca}^{2+}$ - Homöostase kompetitiv  
bedingen oder beeinflussen (4.1, 4.8),  $\text{Ca}^{2+}$ -abhängige  
Proteine (4.6, 4.7),  $\text{Ca}^{2+}$ -Puffer (4.12),  $\text{Ca}^{2+}$ -  
Chelatoren (4.12), natürliche Antagonisten der  $\text{Ca}^{2+}$ -  
Freisetzung ins Zellinnere (4.12), natürliche Stoffe  
zur Verhinderung von Kalzifizierungen (4.3), natürliche  
Antikoagulantien, natürliche Litolythika (4.16-18), Ca-  
Antagonisten (4.20) sowie natürliche Substanzen gegen  
Anoxie, Hypoxie und Ischämie (4.28)}

d) Redox- Homöostatika

{Substanzen, welche die Reaktions-Gleichgewichte  
zwischen den mitochondrialen Atmungsketten-Komplexen  
aufrechtzuerhalten vermögen und somit die  
mitochondriale Energiespeicherung (ATP-Produktion (5.

40); Anhäufung von  $\text{Ca}^{2+}$ -Ionen (sowie auch anderer Ionen:  $\text{Mn}^{2+}$ ,  $\text{Sr}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{2+}$ ) entgegen einem Gradienten (5. 29)) optimieren}

- e) Immun-Response-Homöostatika  
{Substanzen zur homöostatischen Regulation des Metabolismus der Immunreaktionen}
- f) Permeabilitätsbarriere-Homöostatika  
{Substanzen für die Regulation des trans-epithelialen (trans-endothelialen) Stofftransports in ganz unterschiedlichen Organen}
- g) Stickstoff-, Lipid-, Kohlehydrat-Homöostatika  
{zur gemeinsamen Regulation des Eiweiss-, Fett- und Kohlehydrat-Stoffwechsels}
- h) Hormon-Homöostatika  
{Pflanzen mit hormomimetischen Inhaltsstoffen für die Östrogen-Corpus-Luteum-Hormon- Homöostase}
- i) Neural- und Rezeptor-Homöostatika  
{Substanzen für die durch Nerven und Rezeptoren zu bewirkenden homöostatischen Regulationen}
- j) Skelett-Homöostatika  
{Regulatoren der Resorption und Neubildung von Knochengewebe}

k) Spurenelement-Homöostatika

l) Kristall-Gitter

{mit ausgewählten Gitter-Konstanten zur Förderung aller  
homöostatischen Regulationen}

m) Pflanzliche Schutzgruppen

{besondere pflanzlichen Gruppen zur Beschützung von  
Magen, Darm, Leber Galle zu ihrer Funktions-Kräftigung  
und Aufrechterhaltung ihrer vollen homöostatischen  
Funktionstüchtigkeit}

28.05.98

-4-

2.

Nahrungsergänzungsmittel gemäss Anspruch 1a),  
dadurch gekennzeichnet, dass

I) seine Puffersubstanzen ausgewählt sind aus

a) den ZITRATEN von Kalium, Magnesium und Kalzium,

β) den HYDROGENPHOSPHATEN von Natrium und Kalium  
sowie deren tertiären Alkaliphosphaten

γ) und ferner dem METABOLISCHEN AMMONIUM-LIEFERANTEN  
GLUTAMIN (mit Glukose)  
sowie  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  (als Glaubersalz, nach Bedarf)

II) seine DIURETIKA ausgewählt sind aus

Bärentraubenblätter

Bergfrauenmantel

Birkenblätter

Brennnessel

Bruchkraut

Goldrutenkraut

Grüner Hafer

Hauhechelwurzel

Liebstöckel

Löwenzahn

Maisgriffel

Orthosiphonblätter

Petersilienwurzel

Reis

Wachholderbeeren

Bibernellwurzel

Selleriefrüchte

28.05.98

-5-

Angelikawurzel  
Lespedezakraut  
Stiefmütterchen  
Bruchweizenkraut  
Vogelknöterichkraut  
Sarsaparillwurzel  
Spargelwurzel  
Queckenwurzel  
Hagebutten  
Blätter der schwarzen Johannisbeere  
Hibiskusblätter

P f l a n z e n m i t d i u r e t i s c h e r  
W i r k u n g d u r c h V E R B E S S E R U N G  
D E R H E R Z L E I S T U N G:

Meerzwiebel  
Nieswurz  
Thea sinensis

D I U R E T I K A a l s S p a s m o l y t i k a  
u n d S p a s m o a n a l g e t i k a  
(G E G E N S T E I N L E I D E N):

Ammeifrüchte  
Berberitzenrinde (a u c h b e i G I C H T)  
Schöllkraut  
Belladonna (Wurzel, Blätter)  
Pestwurz  
Berberis vulgaris, h o m ö o p a t i s c h  
Lycopodium clavatum, h o m ö o p a t i s c h

28.05.98

-6-

## A N S P R Ü C H E

C h e m o l i t h o l y t i k a  
(z u r S T E I N A U F L Ö S U N G):

Kaliumnatriumhydrogenzitat  
(gegen H A R N S Ä U R E S T E I N E,  
weniger gegen C Y S T I N S T E I N E):

P f l a n z e n m i t W I R K U N G G E G E N  
B E N I G N E P R O S T A T A H Y P E R B L A S I E

Kürbissamen  
Brennesselwurzel  
Sägepalmenfrüchte  
Pappelrinde, -blätter  
Weidenröschenkraut  
Hypoxiswurzel  
Afrikanische Prunusrinde  
Pollen

P f l a n z e n m i t W i r k u n g g e g e n

M I K T I O N S S T Ö R U N G E N:

Kürbissamen  
Gewürtzsumach  
Kawa-Kawa-Wurzel  
Höpfenzapfen  
Johanniskraut  
Baldrianwurzel

28.05.98

-7-

P f l a n z e n m i t W I R K U N G G E G E N  
H A R N W E G S I N F E K T E  
(H A R N A N T I S E P T I K A) :

Buccoblätter

Bärentraubenblätter

Sandelholz

Kapuzinerkresse

Meerrettich

h o m ö o p a t h i s c h :

Chimaphila umbellata

Equisetum hiemale

Fabiana imbricata

Pulsatilla pratensis

F E R N E R

Glaubersalz (nach Bedarf)

-8-

3.

Nahrungsergänzungsmittel gemäss Anspruch 1b), dadurch gekennzeichnet, dass seine Schutzwirkung vor einem gesundheitsschädlichen Überschuss an Radikalen ermöglicht wird durch:

eine Auswahl aus Vitaminen gegen oxidativen Stress, insbesondere die Vitamine A, C und E; gegen Krebs wirksamen Retinoide (3. (17)) sowie "gedoptes"  $\beta$ -Karotin (3(18));

eine Auswahl aus Enzymen gegen oxidativen Stress, insbesondere durch eine Auswahl aus Superoxid-Dismutasen, Katalasen und Glutathionreduktase (3 (8));

eine Auswahl aus Spurenelementen, die funktionelle Zentralatome von Superoxid-Dismutasen sind, insbesondere durch Mangan und Chrom;

eine Auswahl aus gegen oxidativen Stress wirksamen Proteinen, insbesondere Albumin (3 (3)), Glutathion-Reduktasen, Glutathion-S-Transferasen (3 (6)), Glutathion-Synthetasen (3 (7));

eine Auswahl von Chelatoren für  $\text{Fe}^{2+}$ , insbesondere Phytinsäure (Inositolhexaphosphat) zur Vermeidung oxidativer Verletzungen nach postischämischen Reperfusionen (Sauerstoff-Paradoxon) (3 (2));

eine Auswahl aus Anthocyanen, insbesondere Farbstoffe der Rote Beete;

{Die Inhaltsstoffe dieser Gruppe sind z. T. in aus geeigneten grünen Nährpflanzen schonend herstellbaren Protein- Vitamin- Konzentraten enthalten (3 (19)).